

Roland Bogun

**„Umweltsünder“ oder „Vorreiter“?
Über Bewertungs- und Motivationsprobleme im
Umweltmanagement an Hochschulen**

**artec-paper Nr. 109
Februar 2004**

ISSN 1613-4907



artec - Forschungszentrum Nachhaltigkeit
Enrique-Schmidt-Str. 7
Postfach 330 440
28334 Bremen
<http://www.artec.uni-bremen.de>

Forschungszentrum Nachhaltigkeit (artec)

Universität Bremen
Seminar- und Forschungsverfügungsgebäude (SFG)
Enrique-Schmidt-Str. 7
Postfach 33 04 40

D-28334 Bremen

Telefon: +49-421-218-2435

Telefax: +49-421-218-4449

e-Mail: sek@artec.uni-bremen.de
www.artec.uni-bremen.de

Ansprechpartnerin: Andrea Meier Tel: +49-421-218-4501
e-Mail: andrea.meier@artec.uni-bremen.de

Das Forschungszentrum Nachhaltigkeit ist eine Zentrale Wissenschaftliche Einrichtung der Universität Bremen. Es wurde 1989 zunächst als Forschungszentrum **Arbeit** und **Technik** (artec) gegründet. Seit Mitte der 90er Jahre werden Umweltprobleme und Umweltnormen in die artec-Forschung integriert. Das Forschungszentrum bündelt heute ein multidisziplinäres Spektrum von - vorwiegend sozialwissenschaftlichen - Kompetenzen auf dem Gebiet der Nachhaltigkeitsforschung. „artec“ wird nach wie vor als ein Teil der Institutsbezeichnung beibehalten.

Das Forschungszentrum Nachhaltigkeit gibt in seiner Schriftenreihe „artec-paper“ in loser Folge Aufsätze und Vorträge von MitarbeiterInnen sowie ausgewählte Arbeitspapiere und Berichte von durchgeführten Forschungsprojekten heraus.

"Umweltsünder" oder "Vorreiter"?

Über Bewertungs- und Motivationsprobleme im Umweltmanagement an Hochschulen

Roland Bogun

Inhalt:

Zusammenfassung

1. Die Hochschulen vor der ökologischen Herausforderung – gesellschaftliche Erwartungen und neue Anforderungen
2. Universitäten als "Umweltsünder"? - Die ökologische Problemdefinition als Bewertungs- und Kooperationsproblem
3. Potential oder Problemverstärker? Zu den besonderen Merkmalen der Organisation Hochschule
4. Umweltmanagement an Hochschulen – (k)ein Gegenstand für die sozialwissenschaftliche Umweltforschung?
5. Fazit

Literatur

Zusammenfassung

Auch die Hochschulen sehen sich zunehmend mit der Erwartung gesellschaftlicher Anspruchsgruppen konfrontiert, einen Beitrag zur Bewältigung der "ökologischen Krise" zu leisten. Im praktischen Umgang mit diesen neuen Anforderungen spielt die Einführung von Umweltmanagementsystemen eine zentrale Rolle (1). Im vorliegenden Beitrag wird angesichts der offenkundig bestehenden Schwierigkeiten auf dem Weg der "Ökologisierung" der Hochschulen die These entwickelt, dass diese in besonderer Weise mit Problemen konfrontiert sind, die auch allgemein als zentrale Kernprobleme des Umweltmanagements gelten (2). Diese beziehen sich auf die Einschätzung und Bewertung der ökologischen Relevanz der Hochschulen - im Sinne einer sachlich begründeten und sozial akzeptierten gemeinsamen Problemdefinition - sowie die Beteiligung und Motivation der Hochschulmitglieder. Sie lassen sich zum einen auf die ökologische Ausgangslage und zum anderen auf die besonderen Merkmale der "Organisation" Hochschule (3) zurückführen. Im 4. Abschnitt wird die einschlägige Literatur auf die sich daraus ergebenden praktischen Probleme und empirischen Fragestellungen bezogen, woraus im 5. Abschnitt ein abschließendes Fazit gezogen wird.

1. Die Hochschulen vor der ökologischen Herausforderung – gesellschaftliche Erwartungen und neue Anforderungen

Das Umweltschutzthema hat sich in den letzten 20 Jahren als eine zentrale gesellschaftliche Herausforderung etabliert, die in zunehmendem Maße sämtliche gesellschaftlichen Akteure und Handlungsfelder erfasst. Gleichwohl vollzieht sich dieser Diffusionsprozess mit unterschiedlicher Geschwindigkeit und mit unterschiedlichen Resultaten. Im Zentrum der ökologischen Diskurse wie auch der umweltpolitischen Maßnahmen stand zunächst die Verminderung offensichtlicher und weitgehend unstrittiger ökologischer Belastungen und Risiken, die vor allem im Nahbereich großindustrieller Emittenten auftraten (vgl. Steger 1997, 2000). Seitdem sind beträchtliche Verbesserungen im industriellen und regionalen Umweltschutz erreicht worden. Parallel dazu hat sich im Zuge der Debatten über "globale Risiken" und die Notwendigkeit einer "nachhaltigen Entwicklung" der Problemhorizont des ökologischen Diskurses deutlich erweitert und geht inzwischen weit über die Problematisierung und Optimierung der industriellen Produktionsprozesse hinaus (vgl. Gill 1999, Bösch 2002). Damit geraten auch der Dienstleistungsbereich und den öffentlichen Sektor in den Blick der öffentlichen Aufmerksamkeit – Bereiche und Organisationen also, die bislang als zwar nicht irrelevant, aber doch zumindest nachrangig galten. Auch diese sehen sich nun mit

der Frage konfrontiert, inwieweit sie an der Verursachung ökologischer Problemlagen beteiligt sind und welchen Beitrag sie zu ihrer Lösung leisten können.

Dies gilt auch für die Universitäten bzw. Hochschulen¹, die sich mit neuen Erwartungen und Anforderungen konfrontiert sehen. Für eine kritische Bestandsaufnahme ihrer ökologischen "performance" sowie den Anspruch, diese zu verbessern, können gute und plausible Gründe ins Feld geführt werden: *Erstens* handelt es sich i.d.R. um große Organisationen mit zum Teil mehreren Zigtausend Mitgliedern, die nicht selten mit Großunternehmen oder sogar Kleinstädten verglichen werden. Schon aufgrund ihrer Größenordnung geht ihr Betrieb mit beträchtlichen Energie-, Wasser- und Materialverbräuchen sowie hohen Verkehrsbelastungen in der Umgebung der Hochschulstandorte einher. Hinzu kommt, dass etwa in den ingenieur- und naturwissenschaftlichen Laboren - wenn auch in vergleichsweise geringen Mengen – auch Stoffe zum Einsatz kommen und Sonderabfälle erzeugt werden, die unter Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutzgesichtspunkten keineswegs unbedenklich sind (vgl. HBS 1994).

Zweitens tragen Hochschulen wie auch der öffentliche Sektor insgesamt eine besondere gesellschaftliche Verantwortung, die auch ihre Umweltaktivitäten betrifft. Dies ist nicht nur ein Anspruch von gesellschaftlichen stakeholdern wie etwa Umweltverbänden, vielmehr ist die besondere Vorbildfunktion des öffentlichen Sektors in zahlreichen Gesetzen und Verordnungen festgeschrieben (vgl. UBA 1999). Insofern wird von öffentlichen Organisationen legitimerweise nicht nur die Einhaltung und Verbesserung der gesetzlichen und der in der Praxis erreichten Standards, sondern darüber hinaus auch die Entwicklung und Umsetzung innovativer Konzepte und Strategien, also die Entfaltung besonderer Vorreiter- und Vorbildaktivitäten erwartet.

Dies gilt *drittens* für Hochschulen in besonderer Weise: Denn als Ausbildungsstätten für zukünftige wissenschaftliche Eliten und Führungskräfte in Wirtschaft und Gesellschaft mit Tausenden von Absolventen erfüllen sie eine zentrale *Multiplikatorfunktion*, die weit in die Gesellschaft und ihre Institutionen hineinwirkt. Hierfür spielt die Vermittlung ökologisch relevanter Themen in der Lehre eine wesentliche Rolle, daneben aber auch die Bedeutung und spürbare Präsenz des Umweltthemas im Hochschulalltag.

¹ Im folgenden werden aus sprachlichen Gründen die Begriffe Hochschule und Universität verwendet, ohne zwischen den verschiedenen Hochschultypen zu differenzieren. Sofern nicht anders vermerkt, beziehen sich die im Text gemachten Aussagen auf *alle* Hochschulformen.

Viertens schließlich können die Hochschulen als diejenigen Organisationen betrachtet werden, die für die Entwicklung innovativer Konzepte und Verfahren im Umgang mit neuen gesellschaftlichen Herausforderungen geradezu prädestiniert sind: Als "Wissens-" oder "Denkfabriken", in denen nicht nur natur- und technisch-ingenieurwissenschaftliches, sondern auch wirtschafts- und sozialwissenschaftliches Know-how in einzigartiger Weise konzentriert ist, verfügen sie mit den hier beschäftigten wissenschaftlichen "Eliten" sowohl in quantitativer als auch qualitativer Hinsicht über hervorragende Voraussetzungen, die als notwendig erachteten neuen Problemlösungskonzepte und sozialen und technischen Innovationen zu entwickeln und, soweit möglich, auch zu realisieren. Denn wer, so wird in diesem Zusammenhang nicht selten gefragt, wäre hierfür besser geeignet als die Universitäten?

Mit diesen und ähnlichen Argumenten wird von verschiedenen politischen und gesellschaftlichen Akteuren ein besonderer Beitrag der Hochschulen zur Lösung der ökologischen Probleme eingefordert. Das in diesem Kontext wohl wichtigste politische Dokument dürfte die auf der Rio-Konferenz 1992 beschlossene *Agenda 21* (BMU o.J., vgl. auch Kuckartz 1996, Michelsen 2000a) darstellen. In dieser wird in etlichen Passagen, insbesondere in den Kapiteln 31 ("Wissenschaft und Technik") und 35 ("Wissenschaft im Dienste einer nachhaltigen Entwicklung") die besondere Bedeutung der Wissenschaft bzw. der Universitäten für die Umsetzung des Leitbilds einer nicht nur "umweltgerechten", sondern darüber hinausgehenden "nachhaltigen" Entwicklung hervorgehoben. Als besonders relevante Handlungsfelder werden hier folgende Bereiche genannt (vgl. Kuckartz 1996: 9):

- Universitäre Lehre und Weiterbildung
- Praktischer Umweltschutz als Richtlinie für die Institution
- Fortbildung des eigenen Personals
- Bildungsangebote für außeruniversitäre Fachkräfte und Personen
- Information und Dokumentation
- Nachhaltige Konsummuster des Personals und der Studierenden

Tatsächlich haben die umweltschutzbezogenen Aktivitäten an den Universitäten im Verlauf der 90er Jahre beträchtlich zugenommen. So haben sich einige Hochschulen mit explizitem Bezug auf die Agenda 21 an lokalen oder landesweiten Agenda-Prozessen beteiligt bzw. versucht, deren Prinzipien auf die eigene Universität zu übertragen (Michelsen 200a). Insofern handelt es sich bei den "neuen Herausforderungen" keineswegs nur um Erwartungen und Appelle externer gesellschaftlicher Anspruchsgruppen. Zahlreiche Hochschulen haben sich ihrerseits

zu ihrer besonderen gesellschaftlichen Verantwortung bekannt und sich - freilich auf je spezifische Weise und mit unterschiedlichen Ansprüchen und Leitlinien - zu entsprechenden Aktivitäten verpflichtet. So haben inzwischen über vierzig deutsche Hochschulen die von der europäischen Hochschulrektorenkonferenz verabschiedete COPERNICUS-Charta (Cooperation Programme in Europe for Research on Nature and Industry through Coordinated University Studies - The University Charter for sustainable Development) unterzeichnet (<http://www.copernicus-campus.org>). In diesem Programm wird ebenfalls Bezug auf die Rio-Konferenz 1992 und das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung genommen und ein zehn Punkte umfassendes Aktionsprogramm formuliert (ebd., vgl. auch Kuckartz 1996). Dieses besteht aus folgenden Aspekten:

- Selbstverpflichtung der Hochschulen auf das Konzept der nachhaltigen Entwicklung
- Umweltethik und nachhaltige Konsummuster
- Weiterbildung der Hochschulbeschäftigten und Förderung des umweltverantwortlichen Handelns
- Ökologisierung von Forschung und Lehre
- Interdisziplinarität
- Verbreitung von Wissen und Information
- Netzworkebildung
- Kooperation mit anderen Bereichen der Gesellschaft
- zielgruppenspezifische Bildungsprogramme für Gruppen außerhalb der Hochschule
- Technologietransfer

Darüber hinaus wurden an mehreren Hochschulen umweltschutzbezogene Modellprojekte durchgeführt, Umweltberichte veröffentlicht sowie hochschulübergreifende Workshops und Seminare durchgeführt. Bei diesen, unterhalb der Ebene der programmatischen Bekenntnisse und (Umwelt-) Leitlinien liegenden konkreten Maßnahmen spielt insbesondere die Einführung von *Umweltmanagementsystemen (UMS)* eine wichtige Rolle. Diese stehen im Mittelpunkt der folgenden Ausführungen. UMS gelten allgemein als eine zwar nicht hinreichende, aber gleichwohl notwendige Voraussetzung für eine effektive Ökologisierung von Organisationen. Nachdem entsprechende Konzepte zunächst für den Bereich der gewerblichen Wirtschaft entwickelt worden waren, besteht seit Mitte bzw. Ende der 90er Jahre auch für öffentliche Bildungseinrichtungen die Möglichkeit, ein gemäß der internationalen Norm ISO 14001 oder der europäischen Öko-Audit-Verordnung (EMAS) standardisiertes UMS einzuführen und offiziell validieren bzw. zertifizieren

zu lassen (vgl. Bastenhorst u.a. 2000 sowie die Beiträge in Müller u.a. 2001). 1999 wurde bereits an 35 Hochschulen an der Einführung eines UMS gearbeitet bzw. die Validierung nach EMAS geplant, inzwischen haben einige von ihnen die Validierung erfolgreich abgeschlossen (siehe Abschnitt 4).

2. Universitäten als "Umweltsünder"? - Die ökologische Problemdefinition als Bewertungs- und Kooperationsproblem

Offenbar ist es in relativ kurzer Zeit gelungen, dem Umweltthema eine nicht unbedeutliche Aufmerksamkeit in den Hochschulen zukommen zu lassen, es in den Leitlinien zu verankern und diesen programmatischen Erklärungen zumindest teilweise auch konkrete Taten folgen zu lassen. Ob sich die Einführung von UMS tatsächlich auf breiter Front durchsetzen wird, ob sich die Universitäten dabei durch besonders anspruchsvolle ökologische Zielsetzungen und innovative Umsetzungskonzepte auszeichnen und somit der eingeforderten und allgemein akzeptierten Vorbildfunktion gerecht werden, ist allerdings trotz der genannten Initiativen und Projekte eine offene Frage. Nimmt man eine kritischere Perspektive ein, fällt die Bilanzierung der bisherigen Prozesse und Erfolge der "Ökologisierung" der Hochschulen eher ernüchternd aus. Denn sieht man einmal von den wenigen "Pionieren" ab und misst die Hochschulen *insgesamt* an den eigenen Ansprüchen und Leitlinien sowie an den etwa im industriellen Sektor erreichten Standards, dann machen sie weder in quantitativer noch in qualitativer Hinsicht als innovative Vorreiter und ökologische „Zukunftswerkstätten“ von sich reden, sondern müssen wohl eher als Nachzügler betrachtet werden (Kuckartz 1996, Michelsen 2000a). Auch der nunmehr über zehn Jahre währende Diskurs über UMS vermittelt vielfach den Eindruck, sich "noch in einer Art 'Sondierungsphase'" (Emmrich 2002a: 11) zu befinden, in der es darum geht, Chancen und Grenzen von Umwelt-Audits auszuloten und sich über erste Erfahrungen, Lösungen und Perspektiven auszutauschen.

Als eine mögliche Ursache für das begrenzte ökologische Engagement der Hochschulen könnte vermutet werden, dass der Charakter der ihnen gegenüber formulierten Anforderungen möglicherweise zu abstrakt und unverbindlich ist und dass diese eher aus allgemeiner Konzept- und Ratlosigkeit denn aus nicht eingelösten konkreten Erwartungen resultieren. Und ob die für die Hochschulen relevanten "Kunden" und stakeholder – also Studierende, Drittmittelgeber, zuständige Landesbehörden, regionale Kooperationspartner etc. – eine Profilbildung in Richtung

"Grüne Universität" tatsächlich honorieren würden, bleibt dahingestellt und lässt sich empirisch bislang nicht bestätigen (Bastenhorst 2000). Insofern lässt sich auch die Annahme nicht von der Hand weisen, dass die etwa in universitären Leitlinien formulierten Bekenntnisse zum Umweltschutz im wesentlichen proklamatorischen Charakter haben könnten, darüber hinaus aber von der Hochschulleitung und anderen relevanten Entscheidungsträgern kaum ernst genommen werden.

In diesem Sinne lassen sich etwa die Reaktionen auf die im Rahmen einer Dissertation durchgeführte schriftliche Befragung derjenigen Hochschulen interpretieren, die als Unterzeichner der COPERNICUS-Charta aufgelistet waren (Herz 2000: 179ff.): Die Mehrheit der angeschriebenen Hochschulen antwortete gar nicht, einige gaben sogar an, dass ihnen die Charta nicht bekannt sei und sie diese nicht unterzeichnet hätten. Andere Hochschulleitungen hatten die Charta wohl unterzeichnet, ohne dies jedoch mit den verschiedenen Hochschulgruppierungen zu diskutieren bzw. sie darüber zu informieren. Und schließlich wurde auch deutlich, dass die mit der Unterzeichnung verbundene Selbstverpflichtung teilweise ohne weitere Konsequenzen für den Hochschulbetrieb geblieben ist.

Ohne die Plausibilität solcher Argumente in Frage stellen zu wollen, wird im vorliegenden Beitrag die These vertreten, dass die unübersehbaren Schwierigkeiten auf dem Weg zu einer Ökologisierung der Hochschulen wesentlich darauf zurückzuführen sind, dass diese in besonders ausgeprägter Weise mit dem Problem konfrontiert sind, *die ökologische Relevanz der eigenen Organisation mit ihren zentralen Problemen, Handlungsdefiziten und -potentialen in überzeugender Weise zu bestimmen und in der internen und externen Kommunikation zu vermitteln*. Denn als nicht bzw. nur bedingt hierarchische Organisationen, in denen Umweltschutz noch weniger als in Unternehmen per Anordnung implementiert werden kann (vgl. hierzu den folgenden Abschnitt), sind sie in besonderem Maße auf die Motivation und Kooperationsbereitschaft der Hochschulangehörigen angewiesen.² Diese werden sich jedoch – und dies gilt für die Hochschulleitung ebenso wie für das wissenschaftliche und das Verwaltungspersonal wie auch für die Studierenden – nur dann aktiv an der Planung und Umsetzung ökologischer Maßnahmen beteiligen, wenn sie 1. davon überzeugt sind, dass die in der Hochschule vollzogenen

² Die umfassende und aktive Beteiligung der Mitarbeiter – die an den Hochschulen plausiblerweise um die Gruppe der Studierenden zu ergänzen ist – stellt nach weitgehend einhelliger Auffassung eine entscheidende Voraussetzung für die erfolgreiche Implementation und Umsetzung von UMS dar (vgl. etwa die Beiträge in Heinel/Rubelt 2000). An diesem Punkt trifft sich das managementseitige Interesse an der Ausschöpfung des ("Experten-") Wissens der Beschäftigten als einer Ressource zur Optimierung der Einsparpotentiale offenbar mit den seitens der Gewerkschaften wie auch in der Agenda 21 erhobenen Forderungen nach Partizipation, Mitbestimmung und einer Demokratisierung der Arbeitswelt. Auch in der jetzt gültigen EMAS II wird der Beteiligung der Mitarbeiter nunmehr ein höherer Stellenwert beigemessen als dies noch in der ersten Fassung der Fall war.

Tätigkeiten und Prozesse von ökologischer Relevanz sind, und wenn 2. ein möglichst weitgehender Konsens darüber besteht, in welchen Bereichen die wesentlichen Probleme und Handlungsdefizite liegen – kurz: wenn sie über eine gemeinsame (ökologische) Problemdefinition verfügen. Ein solches, über ein allgemeines "Umweltbewusstsein" hinausgehendes gemeinsames Problemverständnis kann indes nicht vorausgesetzt werden (vgl. Bogun 2000), sondern muss im Prozess des Umweltmanagements selbst entwickelt werden. Gerade dies trifft aber aufgrund der ökologischen Ausgangskonstellationen an den Hochschulen sowie ihrer spezifischen organisationalen und sozialen Merkmale (diese werden im folgenden Abschnitt erläutert) auf besondere Schwierigkeiten und stellt hohe Anforderungen an die beteiligten Akteure.

Zwar ist inzwischen, wie oben gezeigt wurde, weitestgehend akzeptiert, dass sich nunmehr auch die Hochschulen der ökologischen Nagelprobe unterziehen müssen. Worin aber ihre zentralen Probleme und Handlungsdefizite tatsächlich liegen und welche Relevanz diese in Hinblick auf die regionalen, nationalen oder globalen Problemlagen haben, ist indes ebenso wie die Frage, in welchen Bereichen (Forschung, Lehre, Betrieb) die Hochschulen einen relevanten Beitrag leisten können, keineswegs offenkundig und noch im Einzelnen zu klären. Ihre ökologische Ausgangslage unterscheidet sich deutlich von derjenigen beispielsweise großer Industrieunternehmen. Offensichtliche Probleme und konkrete Anlässe wie etwa der Umgang mit gefährlichen Arbeitsstoffen, Schadstoffemissionen im Betrieb oder in die Nahumgebung, Gesundheitsrisiken für die Beschäftigten und/oder die Bevölkerung, skandalträchtige Verstöße gegen gesetzliche Vorschriften o.dgl., die in der Industrie häufig erst den Anstoß zu einer Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes gegeben und dabei zu unstrittigen Prioritätensetzungen geführt haben, spielen hier keine oder nur eine vergleichsweise unwesentliche Rolle. Insofern speisen sich die oben behandelten neuen gesellschaftlichen Anforderungen und Erwartungen, so meine These, auch weniger aus wahrgenommenen konkreten Missständen an den Universitäten selbst als aus den nach wie vor ungelösten "großen" umweltpolitischen Problemlagen, also globalen Risiken wie Klimawandel, Verlust der Artenvielfalt, Risiken der Gentechnik etc. Die Verursachungszusammenhänge dieser Risiken sind hochgradig komplex, diffus, unsicher und auch unter Experten umstritten, und der Beitrag einzelner Akteure erscheint marginal (vgl. Steger 1997).

Insbesondere für Organisationen aus dem Dienstleistungsbereich ist es deshalb schwierig, einen kausalen Zusammenhang zwischen ihren Aktivitäten und den den aktuellen Diskurs bestimmenden ökologischen Risiken auszumachen und ihre

eigene ökologische Relevanz zu bestimmen und zu bewerten. Schließlich ist es auch kein Zufall, dass die Hochschulen wie auch die öffentliche Verwaltung insgesamt erst vergleichsweise spät in den Blick der umweltpolitischen Diskurse gerieten und bislang weder im öffentlichen Bewusstsein noch im Selbstverständnis ihrer Angehörigen als besondere "Umweltverschmutzer" wahrgenommen wurden. Dies erklärt auch, dass die ökologische Relevanz von Organisationen der öffentlichen Verwaltung nicht nur in der Öffentlichkeit, sondern auch von den MitarbeiterInnen häufig als gering eingeschätzt und Handlungsbedarf immer noch primär bei der Industrie gesehen wird (Mierheim 2000).

Während die sich unmittelbar aus dem alltäglichen Betrieb ergebenden Umweltbelastungen - jedenfalls zunächst - als vergleichsweise undramatisch und "normal" erscheinen, sind die Hochschulen auf der anderen Seite stärker mit dem schwierigen Feld der sogenannten *indirekten* Umweltauswirkungen konfrontiert. Damit sind solche Auswirkungen gemeint, die etwa durch die Produktion der in der Organisation verwendeten Materialien, das durch sie erzeugte Verkehrsaufkommen oder die Nutzung und Entsorgung ihrer Produkte entstehen, also außerhalb ihrer Grenzen auftreten und nicht unmittelbar durch die Organisation selbst kontrolliert werden können. Die systematische Erfassung und Bewertung solcher indirekten Umweltauswirkungen wird in der jetzt gültigen EMAS II ausdrücklich gefordert. Einrichtungen der öffentlichen Verwaltung haben bereits beträchtliche Schwierigkeiten zu bestimmen, was denn die von ihnen erzeugten Produkte sind (vgl. Oelsner 1998). Versteht man unter den Produkten einer Hochschule etwa die hier geschriebenen Forschungsberichte und sonstigen wissenschaftlichen Publikationen sowie das an die Studierenden weitergegebene Wissen (vgl. den 4. Abschnitt), so werden die Grenzen, deren Umweltrelevanz einzuschätzen, schnell deutlich. Insofern ist die Einbeziehung der indirekten Umweltauswirkungen in das Umweltmanagement zwar sachlich sicherlich angemessen und umweltpolitisch zu begrüßen. Die damit einher gehenden Anforderungen verschärfen allerdings die vorhandenen Komplexitätsprobleme und können zu einer Überforderung des Umweltmanagements bzw. der hierfür verantwortlichen Beschäftigten führen.

Angesichts dieser Bedingungskonstellation wird die Entwicklung einer sachlich begründeten und von den Hochschulangehörigen geteilten ökologischen Problemdefinition zu einer besonderen Herausforderung für die in der Implementation eines Umweltmanagementsystems engagierten Akteure. Das Problem der diffus erscheinenden ökologischen Relevanz der Hochschulen stellt sich dabei in zweierlei Hinsicht: *Zum einen* als ein Satz von primär sachlich bedingten Entscheidungs- und Bewertungsproblemen auf der Ebene des professionellen Umweltmanage-

ments - also der betrieblichen "Umweltexperten", deren Aufgabe es ist, die zentralen Schwachstellen zu ermitteln und bezüglich ihrer ökologischen Relevanz zu bewerten. Nicht nur gilt es zu entscheiden, mit welchen Methoden und Instrumenten welche Daten erhoben werden können und sollen. Schwieriger zu beantworten ist offenbar, wie solche Daten zu interpretieren, bewerten und zu gewichten sind (s. unten). Welches sind die Kriterien und Maßstäbe, an denen sich solche Entscheidungen orientieren sollen? Gibt man sich mit der Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften zufrieden, oder bezieht man sich auf lokale, auf regionale oder auf globale Umweltprobleme? Welche Rolle spielen politische Programme und Zielsetzungen? Und wie können schließlich auf dieser Basis prioritäre Ziele und Maßnahmen entwickelt werden? Für die Beantwortung solcher Fragen stehen diverse Empfehlungen, Handlungsanleitungen, Methoden und Instrumente (z.B. ABC-Analysen) zu Verfügung. Die mit ihrer Anwendung verknüpften Probleme der dabei notwendigen Bewertungen und Gewichtungen können sie indes nur bedingt lösen.

Zum anderen kann unter diesen Umständen kaum erwartet werden, dass die Motivation und Kooperationsbereitschaft der Universitätsangehörigen, sich aktiv an der Einführung des UMS zu beteiligen und ihre Handlungsweisen zu verändern, besonders stark ausgeprägt ist. Denn weder der abstrakte Diskurs über globale Risiken noch die bislang weitgehend unbestimmte ökologische Relevanz der Hochschulen bilden geeignete Voraussetzungen dafür, ein über ein allgemeines "Umweltbewusstsein" hinausgehendes, konkretes und auf die eigene Organisation bezogenes Problembewusstsein zu erzeugen und zur aktiven Beteiligung am UMS zu motivieren. Wenn ökologisches Problembewusstsein, wie die umfangreiche Forschung über "Umweltbewusstsein" und "Umwelthandeln" gezeigt hat, zu weiten Teilen nicht auf eigenen Erfahrungen und persönlicher Betroffenheit basiert, sondern "ferninduziert" ist (de Haan/Kuckartz 1996, vgl. auch Bogun 2000), dann gilt dies angesichts der aktuellen Themen des ökologischen Diskurses sowie – auf der Ebene der Verursacher - für Verwaltungsorganisationen in besonderem Maße. Um so notwendiger ist es, die Hochschulmitglieder bereits frühzeitig in den Prozess der Analyse und Bewertung der "wesentlichen Umweltaspekte" (so die EMAS-Terminologie) einzubinden, die damit einhergehenden Probleme transparent zu machen und zu versuchen, in einem offenen Kommunikationsprozess eine gemeinsame Problemdefinition³ zu entwickeln. Dies bedeutet, nicht nur die Ko-

³ Damit soll hier nicht die Vorstellung von Organisationen als homogenen Einheiten vertreten und der zwischen verschiedenen Funktionsbereichen und sozialen Gruppen herrschende Zustand "latenter Desintegration" (Wiesenthal 1997: 168) ignoriert werden. Dies ändert allerdings nichts daran, dass die im Rahmen des UMS notwendige Kooperation ein Mindestmaß an geteilten Grundüberzeugungen voraussetzt.

operationsbereitschaft der Hochschulangehörigen an der Umsetzung der im Rahmen des Umweltmanagements beschlossenen Maßnahmen zu erwarten, sondern sie auch an den diesbezüglichen Entscheidungen partizipieren zu lassen.

Damit sind freilich Probleme und Aufgaben umrissen, die keineswegs nur die Hochschulen betreffen. Im Gegenteil: Sowohl bei der Analyse und Bewertung der ökologisch relevanten Sachverhalte als auch bei der Motivation und Beteiligung der MitarbeiterInnen handelt es sich um Themen, die - auch in der gewerblichen Wirtschaft - als zentrale und vielfach ungelöste Kernprobleme des Umweltmanagements gelten. Nach den vorliegenden Studien lassen sich in beiden Bereichen wesentliche Defizite in der bisherigen Praxis feststellen.

So ergab die Auswertung zahlreicher einschlägiger Studien durch Steger (2000), dass die *ökologische Bewertung* der verschiedenen Handlungsfelder häufig mit "relativ simplen Methoden (...) oder dem 'gesunden Menschenverstand'" (ebd.: 473) erfolgt. Komplexere Informationsinstrumente sind in der Praxis kaum zu finden, die Unternehmen behelfen sich stattdessen pragmatisch und handeln nach dem Motto "Weniger ist mehr". Nur selten sind sie in der Lage, die Umweltauswirkungen ihrer Aktivitäten direkt festzustellen. Und erst recht können sie, so Steger weiter, "wenig aus eigener Kompetenz dazu sagen, was bei Konflikten zwischen verschiedenen Umweltzielen denn Vorrang haben soll" (ebd.: 484f.). Hierfür bedürfe es Orientierungen, die nur aus der allgemeinen Umweltpolitik zum einen und den spezifischen Bedingungen der regionalen Öko-Systeme zum anderen kommen könnten.

Auf die besondere Schwierigkeit, vorliegende Informationen zu bewerten, ohne dabei auf klaren Orientierungsmaßstäben aufbauen zu können, wird auch in einer Studie zum öffentlichen Sektor hingewiesen (Libbe 1999). So wird festgestellt, dass es die Akteure verunsichere, wenn in der Wissenschaft und Politik die Bewertung der Umweltauswirkungen von Produkten und Handlungsalternativen umstritten ist und ein gesamtgesellschaftlicher Konsens über die Bewertung von Umweltauswirkungen aussteht. Deshalb bestehe zum Teil "nicht ein Bedarf nach neuen Informationen, sondern es werden Orientierungshilfen im Dschungel widersprüchlicher Informationen benötigt." (Libbe 1999: 44)

Auch eine ebenfalls auf einer Sekundärauswertung diverser Studien über UMS basierende Untersuchung von Ankele/Kottmann (2000) führt zu der skeptischen Feststellung, "dass Unternehmen bei der Entwicklung von Umweltschutzziele große Schwierigkeiten haben und unsystematisch vorgehen (ebd.: 7). Die Um-

weltziele basierten häufig nicht auf einer systematischen ökologischen Bewertung und es würden keine Bezüge zu Umweltproblemen hergestellt. Außerdem bestehe in der Regel keine Verbindung zu umweltpolitischen Zielsetzungen. Den Unternehmen fehlen nach eigenen Aussagen Maßstäbe für die Entwicklung von Umweltschutzzielen (ebd.). Selbst Vorreiter-Unternehmen gehen bei der Behandlung der unterschiedlichen Bereiche möglicher Umweltauswirkungen sehr selektiv vor und beziehen sich vor allem auf diejenigen Bereiche, die in der öffentlichen Debatte eine große Rolle spielen (z.B. Treibhauseffekt, Ozonabbau). "Alle anderen Umweltauswirkungen wie Eutrophierung, Versauerung, Ökotoxizität oder Naturraumbeanspruchung spielen eine untergeordnete Rolle." (ebd.: 11) Deutlich wird hier allerdings auch, dass hierfür nicht allein ein Mangel an Informationen und Weiterbildung in den Unternehmen sowie an politischen Programmen und Prioritätensetzungen verantwortlich ist. Denn häufig sehen die Unternehmen selbst weder den Bedarf noch die Möglichkeit, sich mit den von ihnen verursachten Umweltauswirkungen zu befassen (ebd.: 13).

Zum Problem der *Beteiligung der MitarbeiterInnen* wie auch ihrer Interessenvertretung besteht in der einschlägigen Forschungsliteratur ein weitgehender Konsens darüber, dass eine frühzeitige Information und Beteiligung eine unabdingbare Voraussetzung für ein funktionierendes und erfolgreiches UMS darstellt, wie auch darüber, dass die hierin liegenden Chancen und Potentiale bislang nicht ausgeschöpft, sondern weitgehend vernachlässigt werden (vgl. Dyllick/Hamschmidt 1999, Fichter 2000, Grothe-Senf 1999, Heinel/Rubelt 2000, Schäfer 2000). So vollzieht sich auch die Einführung von UMS in der Regel gemäß dem klassischen top-down-Schema. Unterscheidet man die Beteiligungsformen Information, aktive Beteiligung und Qualifizierung (Fichter 2000), so dominiert insgesamt die Beteiligung durch Information (Schwarzes Brett, Betriebszeitung, arbeitsplatzbezogene Unterweisung u.ä.) - die man freilich auch als bloße "Schein-Partizipation" bezeichnen kann (Grothe-Senf 1999). Formen aktiver Beteiligung bleiben demgegenüber ebenso wie Qualifizierungsmaßnahmen weitgehend auf die Gruppe des Fach- und Führungspersonals beschränkt. Auch wenn der Beteiligung der Mitarbeiter in der neuen Fassung von EMAS ein deutlich erhöhter Stellenwert zugemessen wird - bislang überwiegt der Eindruck, dass die Beschäftigten aus Gründen der Effektivität wohl zum Funktionieren des UMS beitragen, nicht aber eigene

Vorstellungen hierzu einbringen sollen. Häufig werden sie häufig eher als Objekt von Maßnahmen der Wissensvermittlung und Motivationssteigerung betrachtet (vgl. Schwaderlapp 1999). Andererseits zeigt sich allerdings auch, dass sowohl die Beschäftigten als auch ihre Vertretungsorgane häufig keine genauen Vorstellungen darüber haben, ob und inwieweit sie sich für den betrieblichen Umweltschutz zuständig und kompetent fühlen und sich hieran beteiligen wollen (Teichert 1994, Klemisch 1997).

Diese empirischen Befunde und Einschätzungen basieren freilich im wesentlichen auf Befragungen gewerblicher Unternehmen und lassen sich nicht umstandslos auf Hochschulen übertragen. Wie oben dargelegt wurde, gibt es aber plausible Gründe für die Annahme, dass sich die Probleme der Einschätzung und Bestimmung der ökologischen Relevanz sowie der Beteiligung und Motivation der Organisationsmitglieder an den Hochschulen eher in noch ausgeprägterer Weise stellen als in privatwirtschaftlichen Industrieunternehmen. Wie sie im einzelnen ausgeprägt sind und auf welche Weise sie bewältigt werden können, ist indes nicht nur von der ökologischen Ausgangskonstellation abhängig, sondern auch von den besonderen Merkmalen der "Organisation Hochschule". Diese werden im folgenden Abschnitt erläutert.

3. Potential oder Problemverstärker? Zu den besonderen Merkmalen der Organisation Hochschule

Betrachtet man Hochschulen als einen besonderen Typus von Organisation, so wird schnell deutlich, dass sie nur sehr bedingt dem traditionellen Bild entsprechen, gemäß dem sich Organisationen durch eine hierarchische Struktur sowie eine gemeinsame Orientierung ihrer Mitglieder an einem klar definierten Organisationszweck auszeichnen. Dies unterscheidet sie deutlich von privatwirtschaftlichen Unternehmen. Traditionelle hierarchische Entscheidungsstrukturen finden sich an den Universitäten vor allem im Bereich der Verwaltung. Daneben ist das deutsche Hochschulsystem insgesamt durch eine relativ starke Position der übergeordneten staatlichen Entscheidungsträger zum einen sowie der Fachbereiche und einzelnen Hochschullehrer zum anderen gekennzeichnet (vgl. hierzu sowie zu den folgenden Ausführungen Bastenhorst 2000, Hanft 2000, Pellert 1999, Teichler 1998). Die Steuerungsmöglichkeiten und Entscheidungsspielräume der Hochschulleitung

sind demgegenüber vergleichsweise eingeschränkt. Hinzu kommt, dass die Bereiche Wissenschaft und Verwaltung im Verhältnis zueinander nicht oder nur bedingt weisungsbefugt, also quasi autonom sind. Weniger noch als in anderen Organisationen lässt sich Umweltschutz deshalb als "Chefsache" definieren und per Anordnung implementieren. Um so mehr sind die Hochschulen deshalb in besonderem Maße von der Kooperationsbereitschaft und dem ökologischen Engagement ihrer Mitglieder abhängig und damit ihrerseits auf die Strategien der Kommunikation und Überzeugungsarbeit verwiesen.

Wie aber sind die Chancen dafür, die verschiedenen Gruppen von Hochschulangehörigen für ein gemeinsames "Leitbild Umweltschutz" zu mobilisieren und in diesem Kontext ein gemeinsames Verständnis der relevantesten Probleme und Defizite – also eine gemeinsame Problemdefinition – zu entwickeln, angesichts der Organisationsstrukturen und der sozialen Zusammensetzung der Hochschulmitglieder einzuschätzen? Auch unabhängig von den oben aufgezeigten Schwierigkeiten, die aus Merkmalen der aktuellen umweltpolitischen Problemlagen sowie den ökologisch relevanten Ausgangsbedingungen der Hochschulen resultieren, gelten diese als ein Typus von Organisationen, der aufgrund seiner besonderen Merkmale nur sehr bedingt in der Lage ist, gemeinsame Organisationsziele und Handlungsorientierungen, verbindliche Leitlinien und eine tragfähige "corporate identity" herauszubilden. Als "heterarchische" Organisationen und "lose gekoppelte Systeme" weisen sie eine hochkomplexe Struktur auf (vgl. Bastenhorst 2000, Hanft 2000a), die durch ein Nebeneinander unterschiedlicher Statusgruppen, Professions- und Fachkulturen mit unterschiedlichen Organisationsmustern geprägt ist. Bestehend aus den drei großen Gruppen des wissenschaftlichen Personals, des Verwaltungspersonals sowie der Studierenden mit ihren zahlreichen Binnendifferenzierungen bilden sie "ein ungewöhnlich komplexes Gemisch von Beteiligten mit unterschiedlichsten arbeitsrechtlichen Normierungen, Bindungen, mit unterschiedlichsten sozialen Positionen, unterschiedlichsten Binnen- und Außeninteressen, unterschiedlichsten Einbindungen, Verweildauern, Zugehörigkeiten, beruflichen Perspektiven und Qualifikationen u. Ä." (Crusius 1999: 9). Insbesondere deshalb wird die Steuerbarkeit und Veränderbarkeit der deutschen Universität nicht selten auch grundsätzlich infrage gestellt (vgl. etwa die Beiträge in Hanft 2000).

Aus organisationstheoretischer Perspektive entsprechen die Entscheidungsstrukturen und –prozesse im Bereich der *Hochschulverwaltung* - sowohl intern als auch im Verhältnis zu den übergeordneten Landesbehörden - dem *Bürokratie-* oder *Hierarchie-Modell*. Verantwortung und Entscheidungsbefugnisse sind auf der

Ebene der Verwaltungsspitze konzentriert, und die dominanten Handlungslogiken orientieren sich eher am Prinzip der Regel- als dem der Zweckbindung. Darüber hinaus kann vermutet werden, dass aufgrund der bürokratischen Strukturen strukturkonservative Grundeinstellungen und Beharrungsvermögen hier vergleichsweise ausgeprägt auftreten. Auf der anderen Seite gilt die Verwaltung trotz dieser Einschränkung – sicherlich auch aufgrund der relativ hohen Beschäftigungsdauer ihrer Angehörigen – als die Kontinuität gewährleistende "Rückgrat" der Hochschulen, welches die Gesamtorganisation "zusammenhält".

Demgegenüber gelten im *wissenschaftlichen Bereich* die Prinzipien der "Freiheit von Forschung und Lehre" sowie der akademischen Selbstverwaltung. Trotz der selbstverständlich auch hier existierenden hierarchischen Strukturen werden wissenschaftliche Organisationen primär als *Expertenorganisation* bzw. als *Kollegium* betrachtet. Ihre Struktur ist durch die dominante Stellung der unterschiedlichen natur-, geistes- und sozialwissenschaftlichen Fachdisziplinen und die entsprechenden Fachbereiche und Institute geprägt, welche als "Treibhäuser" der Universitäten (Kern 2000) über eine im Verhältnis zur Gesamtorganisation beträchtliche Innovationsfähigkeit und Dynamik verfügen. Fragen nach wissenschaftlichen Standards, der Qualität der "Produkte" sowie der Reputation und fachlichen Autorität der einzelnen Wissenschaftler sind weniger Gegenstand der einzelnen Organisation selbst als der wissenschaftlichen Selbstkontrolle im Rahmen der sich zunehmend internationalisierenden disziplinären "scientific communities". Vor Ort ist das Verhältnis der Fachdisziplinen zueinander wie auch gegenüber der Gesamtorganisation hingegen durch einen Zustand "loser Kopplung" gekennzeichnet, was zu dem paradoxen Sachverhalt führt, dass eine Einrichtung in der "eigenen" Universität um so mehr Gewicht erlangen kann, je "weniger sie innerhalb der Universität von sich Aufhebens" macht und je "mehr sie sich in der nationalen und internationalen Gemeinschaft aller Genossen des Fachs" entfaltet (ebd.: 29).

Wenn bereits hierdurch determiniert ist, dass sich die Gruppe des wissenschaftlichen Personals insgesamt nur bedingt mit der eigenen Hochschule identifiziert und sich statt dessen eher überregional orientiert, so kommt für die große Teilgruppe der wissenschaftlichen MitarbeiterInnen noch hinzu, dass sie in der Regel nur über befristete Arbeitsverträge verfügen. Da ein längerer Verbleib an der jeweiligen Universität höchst unwahrscheinlich ist, besteht für sie folglich auch kein hoher Anreiz, sich hochschulpolitisch - oder ökologisch – in besonderer Weise zu engagieren. Und selbst dann, wenn sie sich zur Übernahme beispielsweise von Funktionen im Rahmen des Umweltmanagementsystems entscheiden, hinterlassen sie durch ihr Ausscheiden schwer zu füllende Lücken. Damit kann die Herstel-

lung kontinuierlicher Kooperationsbeziehungen und die Suche nach engagierten "Freiwilligen" sowie deren Einarbeitung und Qualifizierung zu einem beständigen Dauerproblem des UMS werden.

Ein weiteres typisches Merkmal des Expertensystems Hochschule ist, dass aus Sicht der Fachdisziplinen nicht nur die Gesamtorganisation vergleichsweise irrelevant erscheint, sondern die neben den wissenschaftlichen Tätigkeiten notwendigen Leitungs-, Management- und Verwaltungsfunktionen seitens des wissenschaftlichen Personals nur bedingt ernstgenommen und honoriert werden. Sie gelten eher als notwendiges Übel und ungeliebter Störfaktor, welcher die wissenschaftlichen Kerntätigkeiten gegebenenfalls eher behindert als fördert. Dies kann so weit gehen, dass das Verhältnis von Wissenschaftlern und Verwaltungspersonal weniger durch gegenseitige Unterstützung und Kooperation als durch Misstrauen geprägt ist.

Auch die zahlenmäßig größte Gruppe der Hochschulmitglieder, die *Studierenden*, ist wie diejenige der Wissenschaftler sehr heterogen zusammengesetzt. Sie können sowohl als Mitglieder als auch als "Kunden" betrachtet werden. Ihre Interessen und Handlungsorientierungen sind durch unterschiedliche Herkunfts-, studentische, Fach- und antizipierte Berufskulturen geprägt (Stoltenberg 2000). Nicht selten gelten sie als diejenige Gruppe von Hochschulangehörigen, von denen am ehesten erwartet werden könne, dass sie ein hohes Umweltbewusstsein aufweisen, sich für Umweltschutzbelange und die Ziele einer nachhaltigen Entwicklung engagieren, "soziale Innovationen" entwickeln und auch praktizieren (ebd.). Tatsächlich können die an den Hochschulen zu beobachtenden ökologischen Aktivitäten und Projekte nicht selten auf studentische Initiativen zurückgeführt werden. Inwieweit die Studierenden insgesamt allerdings bereit sind, eine ökologische Profilbildung ihrer Hochschule aus ihrer Perspektive als "Kunden" tatsächlich zu honorieren und sich außerdem persönlich hierfür zu engagieren, ist eine offene empirische Frage. Denn in den vorliegenden Falldarstellungen wird nicht selten auch darauf hingewiesen, dass die Beteiligungsbereitschaft der Studierenden wenig ausgeprägt sei bzw. im zeitlichen Verlauf nachgelassen habe (s. unten). Auf jeden Fall gilt auch hier wie für die Gruppe der befristet beschäftigten MitarbeiterInnen, dass die begrenzte zeitliche Perspektive einem persönlichen Engagement eher entgegensteht. Die aktuell zu beobachtenden politischen Anstrengungen zur zeitlichen Straffung der Studiendauer sowie zur Erhöhung der Leistungsanforderungen dürften hierzu ein Übriges leisten.

Neben den bereits genannten organisationstheoretischen Modellen der Hierarchie, des Kollegiums und der Expertenorganisation lassen sich Hochschulen auch als *organisierte Anarchien*, als *(mikro-) politische Arenen* oder als *normative Organisationen* betrachten. Insbesondere das auf Cohen/March/Olsen zurückgehende Modell der organisierten Anarchie (*Garbage Can Modell*) wurde mit Bezug auf die besonderen Merkmale von Organisationsstrukturen und Entscheidungsprozessen an den Universitäten entwickelt (vgl. hierzu Hanft 2000a, Pellert 1999). Deren Charakterisierung als organisierte Anarchien erinnert in bezeichnender Weise und sicher nicht zufällig an den von Ulrich Beck geprägten Begriff der "organisierten Unverantwortlichkeit" (Beck 1988), mit welchem sich Beck kritisch gegen die Unangemessenheit traditioneller und überholter Verfahren der gesellschaftlichen Institutionen im Umgang mit ökologischen Risiken wendet. Nach dem Garbage Can Modell sind die Entscheidungsprozesse an Universitäten, so Hanft in einer zusammenfassenden Charakterisierung, u.a. dadurch gekennzeichnet, dass unklar ist,

"welche Lösungen aus welchen Problemen resultieren, welche Probleme bei welchen Entscheidungsbedingungen behandelt werden und welche Personen für welche Entscheidungen zuständig sind. (...) Das Fehlen einer Hierarchie bei gleichzeitiger Trennung von Arbeitsaufgaben und Entscheidungsbefugnissen führt zu einem Verantwortungsvakuum, das von niemandem ausgefüllt wird. Ungeregelte Zuständigkeiten bei auftretenden Problemen führen zu Verschleppungen und Verhinderungen bei Problembehandlungen und vielfach ist es der Präsident selbst, von dem die Lösung erwartet wird. Entscheidungen resultieren in solchen Situationen weniger aus sachlichen Erfordernissen als aus Entscheidungsgelegenheiten, aus auftretenden weiteren Problemen, die Lösungen erzwingen und aus den Interessen diverser Einflussgruppen. Das Problemlösungsverfahren folgt keiner kausalen Logik, sondern wirkt im Ablauf und in der Zusammensetzung seiner Elemente weitgehend zufällig. Lösungen werden entwickelt und wieder verworfen, in den Mülleimer geworfen und wieder hervorgeholt - Organisieren nach dem Garbage Can Modell." (Hanft 2000a: 6)

Nach diesem Modell sind es drei Merkmale, welche für Hochschulen als organisierte Anarchien charakteristisch sind: 1. *Problematische Präferenzen*, 2. *unklare Verwaltungstechnologien* und 3. *sich ständig verändernde Beteiligungen*. Gemäß dem Merkmal der problematischen Präferenzen handelt die Organisation

"auf der Basis einer Vielzahl inkonsistenter und schlecht definierter Entscheidungsalternativen, bei denen es sich eher um die Umsetzung spontaner Ideen als um kohärente Strukturentscheidungen handelt; Präferenzen werden im Prozess selbst entwickelt und im Zeitablauf wieder verändert (...) Weiteres Merkmal solcher Organisationen sind *unklare Verwaltungstechnologien*, womit alle Organisations- und Verwaltungsabläufe gemeint sind, deren Funktions- und Wirkungsweise den Beteiligten nicht immer klar ist. Akteure handeln vielfach auf der Basis von Trial-and-error-Verfahren, indem sie aus negativen Erfahrungen lernen und notwendige

Veränderungen pragmatisch behandeln. (...) Fehler werden im Zeitablauf wiederholt begangen, da Akteure aufgrund von Wahlperioden, Ausschussmitgliedschaften, befristeten Beschäftigungen etc. wechseln. Organisationsinterne Managementprozesse sind demnach durch *sich ständig verändernde Beteiligungen* gekennzeichnet. Zuständigkeiten variieren und die Intensität, mit der sich Akteure an (Selbst-) Verwaltungsaufgaben und Problemlösungsprozessen beteiligen, schwankt in Abhängigkeit zu persönlichem Involvement und zur Verfügung stehender Zeitkontingente. (ebd.: 6-7)

Im Mittelpunkt des *mikropolitischen* Ansatzes steht dagegen die Analyse der unterschiedlichen Einflusszonen, Interessen und strategischen Verhaltensweisen der verschiedenen Akteure, während die *organisationskulturelle* Sichtweise den Blick auf ihre kulturellen Werte und Normen, Symbole und Praktiken richtet. Mithilfe dieser Ansätze ist es möglich, die unterschiedlichen und teilweise in Widerspruch zueinander stehenden Interessenlagen, Werte und Handlungsorientierungen in den Blick zu nehmen und die darauf basierenden inter- und intrapersonalen Konfliktkonstellationen zu identifizieren.

Für das Verhältnis der Hochschulen zum schließlich keineswegs unumstrittenen Ökologiethema heisst dies, zunächst einmal ernstzunehmen, dass diese sich einer Vielzahl unterschiedlicher und zum Teil widersprüchlicher gesellschaftlicher Anforderungen und Erwartungen ausgesetzt sehen, welche in Konkurrenz zueinander geraten können: So sollen sie nicht nur ihren Teil zur Lösung der Umweltkrise und zu einer globalen nachhaltigen Entwicklung beitragen, andere erwarten von ihnen vielmehr, eine zentrale Rolle als Motor für den regionalen Wirtschaftsstandort bzw. den Arbeitsmarkt zu spielen, während wieder andere in ihnen einen Elfenbeinturm der höheren Bildung und des unabhängigen Geistes oder eine Stätte der internationalen Spitzenforschung sehen wollen. Wird einerseits eine Stärkung des Praxis- und Anwendungsbezugs der Wissenschaft gefordert, so geht es auf der anderen Seite gerade um die Aufrechterhaltung von Distanz und Kritikfähigkeit gegenüber der Gesellschaft (vgl. Pellert 1999).

Angesichts der notwendigen Bewältigung auch solcher Anforderungen im Rahmen sowohl der Profilbildung der einzelnen Hochschule insgesamt als auch der persönlichen Arbeits- und Karriereplanung des einzelnen Wissenschaftlers erscheinen ökologische Erwartungen als zusätzliche Anforderung, welche in den diesbezüglichen Abwägungen leicht ins Hintertreffen geraten können. So ist etwa auch die Einführung von UMS und insbesondere die Einbeziehung von Forschung und Lehre gerade unter Hochschullehrern häufig umstritten, weil diese hierin den Aufbau neuer bürokratischer Hürden, wenn nicht gar eine grundsätzliche Einschränkung und Bedrohung des Grundsatzes der Freiheit von Forschung und Lehre

sehen (Bastenhorst 2000). Dies kann sowohl als Ausdruck mikropolitischer Macht- und Interessenorientierung als auch berufs- oder milieuspezifischer Werte und Normen interpretiert werden. Und bezüglich der wissenschaftlichen und Verwaltungsangestellten ist in Rechnung zu stellen, dass die Einführung eines UMS deshalb auf Skepsis stoßen kann, weil neue, zusätzliche und nicht honorierte Arbeitsbelastungen, eine Einschränkung bestehender Handlungsspielräume und Einflussmöglichkeiten, persönliche Überforderung - kurz: verschlechterte Arbeitsbedingungen, befürchtet werden. Damit bergen die notwendigen mikropolitischen Diskussions- und Aushandlungsprozesse über die Einführung eines UMS und seine konkrete Ausgestaltung ein beträchtliches Problem- und Konfliktpotential.

Die hier genannten organisationstheoretischen Modelle der Hierarchie, der Expertenorganisation, des Kollegiums, der Politikarena und der normativen Organisation können allesamt auf die Hochschulen angewandt werden. Sie geben zentrale Hinweise auf die beträchtlichen Schwierigkeiten, Steuerungs- und Organisationsprobleme, die auf dem Weg, ein gemeinsames Problemverständnis, gemeinsame Zielvorstellungen und verbindliche Leitlinien und Handlungsorientierungen zu entwickeln, zu bewältigen sind. Notwendig erscheint insbesondere, dass sich die Universitäten stärker als bislang als *Organisation* begreifen und dabei auch ein anderes Verhältnis zum Thema *Management* entwickeln (Pellert 1999). Denn die mangelnde Integration von Wissenschaft und Verwaltung sowie der verschiedenen Disziplinen untereinander gilt als eines ihrer Hauptprobleme ("communities have problems, universities have departments"), was eine Verbesserung insbesondere ihrer Kommunikations- und Organisationsfähigkeit erfordert.

Dies gilt freilich auch und gerade für die "nachhaltige" Integration des Ökologiethemas in den Hochschulalltag. Wenn die im Idealfall angestrebte "Von-Kopf-bis-Fuß-Ökologisierung" (Wiesenthal) schon im Falle hierarchisch strukturierter Unternehmen aufgrund ihrer funktional differenzierten Binnenstruktur höchst unwahrscheinlich ist, so dürfte dies für Hochschulen, die sich zum einen durch eine noch weitgehend ungeklärte ökologische Relevanz und zum anderen durch eine hochkomplexere und "anarchische" Struktur auszeichnen, in noch größerem Maße gelten. Und auch die Konzentration fachwissenschaftlichen Expertentums, die zunächst einen besonderen "Standortvorteil" für die Entwicklung und Implementation innovativer Konzepte zum Umweltmanagement darzustellen scheint und die Erwartung herausragender Vorreiteraktivitäten begründet, bietet offenbar keine Gewähr dafür, dass das von den Wissenschaftlern repräsentierte Know-how tatsächlich zusammengeführt und mit dem Ziel der Ökologisierung der eigenen Hochschule praktisch genutzt wird. Denn für die Universitäten gilt eben auch: "Sie

ist voll mit gescheiterten Leuten, die Selbstanwendung des vorhandenen Wissens auf die eigene Organisation fällt jedoch offensichtlich schwer." (Pellert 2000: 40)

4. Umweltmanagement an Hochschulen – (k)ein Gegenstand für die sozialwissenschaftliche Umweltforschung?

Angesichts dieser besonderen Bedingungskonstellation, die sich aus allgemeinen Veränderungen der umweltpolitischen Problemlage und des ökologischen Diskurses (globale Risiken, räumlich, zeitlich und sachlich erweiterter Problemhorizont, Zunahme von Komplexität und Ungewissheit), der diffusen ökologischen Relevanz der Hochschulen selbst, dem Nebeneinander unterschiedlicher Organisationsmodelle sowie der Heterogenität ihrer Mitglieder ergibt, stellt sich die Frage, in welchen konkreten Ausprägungen die von mir erwarteten, oben zunächst nur hypothetisch abgeleiteten Probleme der Entwicklung einer systematischen und von den Hochschulmitgliedern geteilten ökologischen Problemdefinition sowie - damit verknüpft - der Beteiligung und Motivation der verschiedenen Gruppen in der Praxis des Umweltmanagements tatsächlich auftreten. Wie werden diese Probleme und ihre Ursachen reflektiert und kommuniziert, und inwieweit und auf welche Weise gelingt es den Akteuren, die damit verbundenen Anforderungen zu bewältigen und Wege aus der "organisierten Verantwortungslosigkeit" zu finden? Welche Interessenkonflikte und Widerstände treten dabei auf, und wer sind die sozialen Träger der unterschiedlichen Positionen? Von besonderem Interesse ist auch die Frage, in welchem Verhältnis die derzeit entwickelten neuen Steuerungspraktiken der Organisationsentwicklung, des Kontraktmanagements etc. zum Umweltmanagement stehen. Werden diese miteinander verknüpft oder laufen sie unverbunden nebeneinander her? Führen sie aufgrund ähnlicher Prinzipien (Transparenz, Mitarbeiterorientierung, Erweiterung von Handlungsspielräumen) zu einer sinnvollen Ergänzung, oder bindet die Einführung neuer Managementstrategien die vorhandenen Ressourcen in einem solchen Maße, dass ökologisch orientierte Maßnahmen dabei auf der Strecke zu bleiben drohen?

Diese Fragen sind sowohl umwelt- und hochschulpolitisch als auch aus umwelt- und organisationssoziologischer Perspektive relevant. Einschlägige empirische Forschungsarbeiten zu diesen oder ähnlichen Problemstellungen liegen bislang allerdings erst in Ansätzen vor. Die umfangreiche und überwiegend wirtschaftswissenschaftlich geprägte Literatur über die Einführung, Umsetzung und Resultate von *Umweltmanagementsystemen*, die insbesondere im Zusammenhang mit der Verabschiedung der europäischen Öko-Audit-Verordnung entstanden ist, be-

schränkt sich – bedingt durch den seinerzeit noch eingeschränkten Geltungsbe-
reich von EMAS, daneben freilich auch durch die spezifischen Interessen der
Forschungsgruppen bzw. ihrer Auftraggeber – weitgehend auf den Bereich der
gewerblichen Unternehmen (vgl. zusammenfassend Dyllick/Hamschmidt 1999,
Steger 2000). Demgegenüber blieb das Umweltmanagement an Hochschulen als
ein spezifischer und interessanter Forschungsgegenstand von den Vertretern
dieser Forschungsrichtung bislang offenbar unentdeckt – was im übrigen, von
einzelnen Modellvorhaben und Begleitforschungsprojekten abgesehen, weitge-
hend auch für den gesamten Bereich der öffentlichen Dienstleistungen gilt.

In der sozialwissenschaftlichen *Hochschulforschung* und den Debatten zur Hoch-
schulreform hingegen werden zwar die besonderen Merkmale der Organisation
Hochschule durchaus reflektiert, doch findet hier umgekehrt das Umweltschutz-
thema in der Regel keine Berücksichtigung. Hinzuweisen ist in diesem Zusam-
menhang allerdings auf eine frühe Untersuchung der HIS GmbH (Strat-
mann/Müller 1995). Diese Forschungsarbeit, in der auf Basis einer breiten Befra-
gung an deutschen Hochschulen die Vielfalt der unterschiedlichen, in der Hoch-
schulpraxis entwickelten Organisationsmodelle herausgearbeitet wurde, kann als
die bislang einzige - freilich nicht mehr aktuelle – flächendeckende Bestandsauf-
nahme zur Praxis des Umweltschutzes an den deutschen Hochschulen gelten.

Ging es in den frühen 90er Jahren noch um die allgemeine Sensibilisierung für
das Umweltschutzthema überhaupt, so beschäftigten sich Mitglieder einzelner
Hochschulen im Zusammenhang mit der Debatte über die Öko-Audit-Verordnung
auch mit dem Thema Umweltmanagement. Seitdem sind verschiedene Publikatio-
nen hierzu erschienen. Hierbei handelt es sich in der Regel um Sammelbände, die
aus einschlägigen Workshops und Tagungen hervorgegangen sind und aus *kon-
zeptionellen Beiträgen* sowie *Praxis- und Erfahrungsberichten* verantwortlicher
Managementvertreter einzelner "Pionier"-Hochschulen bestehen (Filho 1998,
Michelsen 2000, Viebahn/Matthies 1999, HIS 2000, Müller u.a. 2001). Sozialwis-
senschaftliche Untersuchungen, die über die Ebene solcher Projektberichte und
Einzelfalldarstellungen hinausgehen, sich der Analyse der unterschiedlichen Inte-
ressenlagen und Sichtweisen der verschiedenen Akteursgruppen widmen und
einen systematische Fallvergleiche im Sinne der oben entwickelten Fragestellun-
gen erlauben, liegen demgegenüber allenfalls in Ansätzen vor. Derzeit jedenfalls
sind solche Untersuchungen offenbar kein Gegenstand ambitionierter For-
schungsprojekte, sondern gehen eher aus den – freilich nur in begrenztem Rah-
men und mit begrenzten Mitteln möglichen - Diplomarbeiten, Magisterarbeiten

oder Dissertationen interessierter Studierender bzw. junger NachwuchswissenschaftlerInnen hervor (vgl. z.B. Emmrich 2002a/b, Herz 2000).

Wenngleich diese Veröffentlichungen auch den Eindruck vermitteln mögen, dass sich das Umweltmanagement an Hochschulen noch in einer "Sondierungsphase" befindet (Emmrich 2002a/b), so zeigen sie doch deutlich, dass es einen klaren Trend zur Systematisierung der vielfältigen und vordem häufig unkoordiniert nebeneinander stehenden Umweltschutzaktivitäten gibt. Standen in früheren Phasen die Klärung von Verantwortlichkeiten, die Aufgaben der verschiedenen Umweltbeauftragten sowie die praktische Durchführung mehr oder weniger isolierter Einzelmaßnahmen im Mittelpunkt, so geht es nunmehr um eine systematische Bestandsaufnahme, um die Formulierung von Zielen und Maßnahmen sowie die Festlegung von Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten, welche sämtliche Handlungsbereiche und Hochschulangehörigen einschließt (vgl. Müller/Stratmann 2000, Müller/Gilch 2001). Die Universitäten Lüneburg, Bielefeld, Paderborn und Bremen, die Technischen Universitäten Berlin und Dresden, die HTWS Zittau-Görlitz und die Hochschule Bremen wurden inzwischen nach den standardisierten Vorgaben der europäischen Öko-Audit-Verordnung und/oder der internationalen Norm ISO 14001 validiert bzw. zertifiziert, an anderen Hochschulen werden entsprechende Maßnahmen vorbereitet (vgl. ebd. sowie die Projektübersichten und -beschreibungen unter <http://www.eco-campus.net/Hochschulen/index.html> und <http://www.tu-berlin.de/~sdu/UWS/oekoaudit.htm>). Auffällig ist, dass es sich hierbei nicht selten um drittmittelgeförderte Projekte handelt, so dass sich die Frage stellt, ob und in welcher Weise diese nach dem Auslaufen der Projektmittel fortgeführt werden.

Ferner zeigt sich im Vergleich der einzelnen Projektberichte, dass sich die Umweltmanagementaktivitäten an den verschiedenen Hochschulen in mehrfacher Weise deutlich voneinander unterscheiden. Steht bei den einen der Aufbau eines Managementsystems mit dem Ziel der Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes im Vordergrund, so wird dies von anderen als Bestandteil einer umfassenderen Strategie zur Entwicklung einer "nachhaltigen" Hochschule bzw. als universitärer Beitrag zu einem landesweiten bzw. lokalen Agenda-21-Prozess verstanden. Teilweise nehmen die Aktivitäten ihren Ausgangspunkt im Bereich der Lehre (Ulrich/Winkelmann 1998), während sich andere Hochschulen unter mehr oder weniger expliziter Ausklammerung von Forschung und Lehre auf die zentrale Verwaltung und den technischen Betrieb konzentrieren. Und während an einigen Hochschulen die zügige Validierung der gesamten Organisation angestrebt und realisiert wird, beschränken sich andere auf einzelne Teilbereiche bzw. bevorzu-

gen eine "sequentielle Vorgehensweise" (vgl. Schwiersch/Simonowsky 2000), die mit einzelnen Pilotprojekten oder "Leuchttürmen" beginnt und das Umweltmanagement schrittweise auf weitere Bereiche und Institute ausdehnt. Weitere Unterschiede betreffen das Ausmaß, in dem das Umweltmanagement nicht nur als ein spezifischer Teil des gesamten Managements, sondern mit den Aufgaben des Arbeitsschutzes, des Gesundheitsschutzes oder des Qualitätsmanagements verknüpft bzw. als Bestandteil eines umfassenden Prozesses der Organisationsentwicklung und der Hochschulreform betrachtet wird (vgl. etwa Noeke 2000). Aufgrund dieser Differenzen, die auf unterschiedliche Ausgangsbedingungen, etwa die Größe der Hochschulen, die Zusammensetzung der Fachdisziplinen, Unterschiede zwischen Universitäten und Fachhochschulen und ähnliches verweisen, wird nicht selten der "individuelle" Charakter der einzelnen Konzepte hervorgehoben, die als nicht oder nur bedingt miteinander vergleichbar und aufeinander übertragbar gelten (Müller/Stratmann 2000).⁴

Trotz dieser Differenzen sowie einer unsicheren empirischen Grundlage scheinen die vorliegenden Publikationen die oben entwickelte These zu bestätigen, dass es sich bei der Entwicklung eines gemeinsamen Problemverständnisses bzw. einer sachlich begründeten und von der Mehrheit der Hochschulangehörigen getragenen Problemdefinition sowie der Beteiligung und Motivation der unterschiedlichen Akteursgruppen um zentrale Probleme handelt, mit denen prinzipiell das Umweltmanagement *aller* Hochschulen konfrontiert ist. So orientieren sich gemäß der bereits erwähnten Studie von Emmrich (2002a/b), die auf einer Befragung von 20 Umweltmanagementexperten an mehreren Hochschulen basiert, die in das Umweltmanagement eingebundenen Akteure an deutlich *unterschiedlichen Leitbildern*. Nach Emmrich lassen sich drei Leitbilder identifizieren: 1. das Leitbild des "produktorientierten" Umweltmanagements, 2. das Leitbild des "nicht stromlinienförmigen" und 3. das Leitbild des "professionellen" Umweltmanagements (Emmrich 2002b: 43ff.).⁵

Im Leitbild des produktorientierten Umweltmanagements wird die Hochschule als Ort umfassender Bildung und Forschung für die Umwelt betrachtet, folglich liegt die Betonung auf der Hochschullehre. Über diese sollen umweltbewusste Absolventen als gesellschaftliche Multiplikatoren "produziert" werden, die ihr an den Hochschulen erworbenes Wissen praktisch umsetzen und weitervermitteln. Das

⁴ Ob sich hinter dieser Vielfalt nicht doch durchaus "typische" Problemlagen, strukturell bedingte Konflikte und Verlaufsmuster verbergen, bleibt indes eine offene empirische Frage.

⁵ Die Aussagekraft dieser Differenzierung wird allerdings dadurch relativiert, dass sich einzelne Befragte zwei oder sogar allen drei Leitbildern zuordnen lassen (Emmrich 2002: 29ff.).

Leitbild des nicht stromlinienförmigen Umweltmanagements wird demgegenüber durch eine hohe Umweltmotivation gespeist, welche hohe Anforderungen an die ökologische Effektivität des Umweltmanagements stellt. Hierfür wird allerdings auch die Veränderung von Strukturen und politischen Rahmenbedingungen, nicht zuletzt auch durch politische Lobby- und Gremienarbeit, als relevant erachtet. Das Leitbild des professionellen Umweltmanagements orientiert sich schließlich an betriebswirtschaftlichen Managementmethoden, am Vorbild des "modernen Unternehmens" sowie an Begriffen wie Effektivität, Projektmanagement, Hierarchie und Pragmatismus. Breite Partizipation wird ebenso wie ein "fundamentalistischer" ökologischer Anspruch von den Trägern dieses Leitbilds skeptisch beurteilt bzw. abgelehnt.

Einig ist man sich in der Einschätzung, dass eine verbesserte Kommunikation und Informationsvermittlung notwendig und eine Vernetzung der aktiv am Umweltmanagement arbeitenden Hochschulen wünschenswert ist. Starker Dissens herrscht hingegen in der Beurteilung von Zertifikaten und Gültigkeitserklärungen, der Frage nach der Bedeutung der Lehre im Rahmen des Umweltmanagements sowie auch bezüglich der Kooperation mit hochschulexternen Akteursgruppen wie beispielsweise Lokale Agenda 21-Gruppen. Damit geht einher, dass man selbst in Bezug auf die in das Umweltmanagement an der eigenen Hochschule eingebundenen Hochschulangehörigen nur bedingt der Auffassung ist, sich auf "gleicher Wellenlänge" zu befinden (ebd.: 6).

Auch bezüglich der *Motivation und Beteiligung* der HochschullehrerInnen, der MitarbeiterInnen und Studierenden finden sich in zahlreichen Projektvorstellungen und Praxisberichten Hinweise darauf, dass in diesem Bereich zentrale Probleme und Defizite bestehen. Zwar ist die Initiative für ein verstärktes ökologisches Engagement nicht selten von Studierenden oder einzelnen engagierten MitarbeiterInnen ausgegangen. Insgesamt wird aber eher von einer geringen bzw. im Zeitverlauf nachlassenden Motivation (etwa der Studierenden), von Frustration, sinkendem Engagement und ähnlichem berichtet (vgl. die Beiträge in Müller u.a. 2001). Differenziertere und empirisch begründete Aussagen über die Rolle und Beteiligung der verschiedenen Statusgruppen, über die Bedeutung von Merkmalen wie Berufszugehörigkeit, Fachdisziplin, Alter etc. liegen nicht vor, ebenso ist wenig darüber bekannt, inwieweit und mit welchen Kompetenzen und Verbindlichkeiten die Personalräte und sonstige Interessenvertretungsorgane in den Prozess des Umweltmanagements eingebunden sind und welche Rolle sie dabei spielen.

5. Fazit

Wie oben gezeigt wurde, sind die zweifellos bestehenden Schwierigkeiten, Hemmnisse und Stolpersteine auf dem Weg des Umweltmanagements an Hochschulen nicht bloß Ausdruck menschlicher Unzulänglichkeiten und persönlicher Defizite (Sturheit, Bequemlichkeit, irrationaler Ängste etc.). Vielmehr sind allgemeine Probleme der Umweltpolitik, des Umweltmanagements von Organisationen und des individuellen Umwelthandelns auf spezifische Weise mit den strukturellen Voraussetzungen und organisationalen Besonderheiten der Hochschulen verknüpft. Daraus ergeben sich spezifische Problemkonstellationen, die sich deutlich von den beispielsweise in privatwirtschaftlichen Industrieunternehmen herrschenden Bedingungen unterscheiden. Ihre Bewältigung stellt eine besondere Herausforderung an die *Praxis* des Umweltmanagements an Hochschulen dar, gleichzeitig ist damit auch ein relevanter Gegenstand für die empirische *Forschung* zum ökologischen Organisationswandel markiert.

Bezüglich der derzeitigen *Praxis* des Umweltmanagements kann aus der oben entwickelten Argumentation sowie den vorliegenden Erfahrungsberichten und Forschungsbefunden die Annahme abgeleitet werden, dass es bislang nicht hinlänglich gelungen ist, den Diskurs über die ökologische Relevanz der Hochschulen so zu gestalten, dass hierdurch die Entwicklung einer gemeinsamen ökologischen Problemdefinitionen ermöglicht und gefördert wird, die

- *erstens* sachlich und in nachvollziehbarer Weise begründet ist,
- *zweitens* so kommuniziert wird, dass sie von einer Mehrheit der Hochschulangehörigen mitgetragen oder zumindest akzeptiert wird, und die
- *drittens* motivierend und handlungsleitend wirkt.

Vielmehr kann davon ausgegangen werden, dass eine Vielzahl unterschiedlicher – gruppenspezifischer und persönlicher – Problemdefinitionen existiert, in denen unterschiedliche Ausprägungen eines allgemeinen "Umweltbewusstseins" mit unterschiedlichen Werten, Normen und Interessen sowie Formen vermeintlichen oder tatsächlichen Wissens und Nichtwissens miteinander verknüpft sind. Anzunehmen ist, dass sich in den vielfältigen Entscheidungssituationen, welche die Einführung und Umsetzung eines UMS betreffen, einzelne Sichtweisen und Problemdefinitionen durchsetzen, die von zahlreichen anderen Hochschulangehörigen nicht geteilt und mangels der hierfür notwendigen Kommunikation auch nicht mitgetragen werden.

Sollte diese Vermutung zutreffen, so ergäbe sich daraus die Notwendigkeit, die in diesem Kontext bereits getroffenen (Vor-) Entscheidungen nicht nur zum Gegenstand einseitiger Informationsmaßnahmen zu machen, sondern dem – sowohl hinsichtlich der Beteiligung der Hochschulangehörigen als auch der möglichen Ergebnisse – *offenen* Diskurs über die ökologische Problemdefinition auf allen relevanten Organisationsebenen (Hochschulleitung, Instituts- und Fachbereichsleitung, Arbeitskreise, Personalversammlungen, Workshops etc.) einen deutlich größeren Raum zu geben. Dies schließt keineswegs aus, dass man sich angesichts begrenzter Ressourcen dafür entscheidet, sich mit bestimmten Handlungsfeldern – weil man ihnen entweder eine geringe Relevanz beimisst oder weil ihre Bearbeitung mit den vorhandenen Kapazitäten nicht zu leisten ist - nicht weiter zu befassen. Ebenso ist durchaus denkbar, dass verschiedene Institute trotz ähnlicher Voraussetzungen zu ganz unterschiedlichen Problem- und Zieldefinitionen kommen. Zentral scheint mir aber zu sein, dass die *Begründungen* für diese Entscheidungen offengelegt und in unterschiedlichen Kontexten und auf verschiedenen Organisationsebenen kommuniziert werden. Nur auf dieser Grundlage kann eine breite Beteiligung der Hochschulangehörigen am Umweltmanagement erwartet werden. Im Mittelpunkt dieses Diskurses stehen folgende Fragen:

- Wie wird die ökologische Relevanz a) der Hochschule insgesamt (etwa im Vergleich mit ähnlichen Einrichtungen, aber auch mit anderen Organisationen, z.B. aus dem produzierenden Sektor), b) der einzelnen Organisationseinheiten und c) der konkreten Arbeitsprozesse und Tätigkeiten eingeschätzt?
- Welcher Stellenwert soll dem Umweltschutzthema im Verhältnis zu anderen Handlungsanforderungen beigemessen werden? Wie stellt man sich insbesondere gegenüber der Anforderung, nicht nur zu einer ökologischen, sondern auch einer nachhaltigen Entwicklung beitragen zu sollen, und was ist damit konkret gemeint?
- Wo liegen die wichtigsten Handlungsdefizite, und wo die wichtigsten Handlungspotentiale?
- Welche finanziellen, personellen und zeitlichen Ressourcen können und sollen für das Umweltmanagement bzw. den Prozess einer Ökologisierung der Hochschule bereitgestellt werden?

Auch wenn ein Konsens in der Frage unterstellt werden kann, dass auch die Hochschulen zum Umweltschutz beizutragen haben, gibt es zu diesen schwer entscheidbaren Fragen offenbar zahlreiche unterschiedliche Positionen, die sich ihrerseits auch durchaus plausibel begründen lassen. Auch hinter den von Emmrich herausgearbeiteten Leitbildern verbergen sich unterschiedliche „Problemdefi-

nitionen“, deren Zahl vermutlich noch deutlich über die drei dargestellten Typen hinausgehen dürfte. So mögen manche das in den Industrienationen und an der eigenen Hochschule erreichte Umweltschutzniveau für ausreichend und andere Probleme für weit dringlicher halten, während andere Universitätsmitglieder besondere ökologische Vorbildaktivitäten der "eigenen" Universität erwarten, die auch auf andere Organisationen übertragbar sein sollen. Technisch orientierte Hochschulangehörige sehen die Probleme vielleicht eher in der Nichtausnutzung technischer Verbesserungsmöglichkeiten, während Ökologen über Fragen streiten, welche die Analyse und Einschätzung der tatsächlichen Umweltwirkungen betreffen. Wieder andere mögen die zentralen Probleme im Bereich des ökologischen Bewusstseins und Verhaltens ausmachen (eine solche Sicht könnte unter Sozialwissenschaftlern verbreitet sein) und vom Umweltmanagement besondere Aktivitäten in diesen Bereichen erwarten. Während die einen Forschung und Lehre für den Kernbereich der Universitäten halten und folglich hier den relevantesten Ansatzpunkt für ökologische Umorientierungen sehen, gilt für andere die Verwaltung als zentraler Gegenstand des Umweltmanagements, von dessen Anforderungen das wissenschaftliche Arbeiten gerade freizuhalten ist. Und während manche, einem gängigen Alltagsverständnis vom umweltgerechten Verhalten folgend, gemäß dem Motto „Weniger ist mehr“ bereits in jedem Einsparen von Energie und Wasser einen relevanten Beitrag zur Verbesserung der Umweltqualität sehen und sich damit begnügen, werden perfektionistisch eingestellte Hochschulmitglieder eine permanente Infragestellung und Reflexion der eigenen Tätigkeiten in Hinblick auf mögliche Umweltfolgen für notwendig halten oder erst einmal eine intensive Analyse von Problemen, Problemursachen und Handlungsfolgen mit eindeutigen Beweisen und Belegen einfordern, bevor irgendwelche Maßnahmen überhaupt nur in den Blick genommen werden. Und vermutlich werden immer auch ökonomische Kalküle ins Spiel kommen bzw. von bestimmten Akteuren eingebracht werden, so dass sich Problemdefinitionen auch auf die Suche nach sogenannten win-win-Lösungen reduzieren können.

Offenbar gibt es zahlreiche mögliche Optionen und Handlungsorientierungen, die in das Verständnis der ökologischen Relevanz der Hochschulen und die diesbezüglichen Entscheidungsprozesse direkt und indirekt einfließen. Wie die Frage nach der ökologischen Problemdefinition letztlich beantwortet wird und welche relevanten Handlungsdefizite und –anforderungen die Hochschulen bzw. die einzelnen Organisationseinheiten sich selbst zuschreiben, bleibt ihnen weitgehend selbst überlassen. Weder die Verabschiedung allgemeiner Umweltleitlinien noch der Beschluss zur Einführung eines Umweltmanagementsystems sagt bereits etwas darüber aus, wie anspruchsvoll und weitreichend die sich daraus ergebenden

den Konsequenzen ausfallen sollen und werden. Folgt man Ansätzen der Risikokommunikation (Klinke/Renn 1999), dann gilt auch für das Umweltmanagement, dass die Prinzipien von Kommunikation und Partizipation immer dann besonders notwendig werden, wenn Entscheidungen sich aufgrund fehlenden Wissens nicht "sachlich", also wissensbasiert begründen lassen bzw. wenn über die damit zusammenhängenden Fragen kein Konsens besteht. Neben der Frage „Wer entscheidet?“ bekommt damit die Generierung nachvollziehbarer und überzeugender Entscheidungsbegründungen eine zentrale Bedeutung. Für die praktische Vorgehensweise lassen sich folgende, z.T. auch in oben behandelten Literatur formulierten Hinweise ableiten:

- Offenbar hat sich bewährt, zunächst von Arbeitsgruppen, die aus Experten sowie Vertretern aller relevanten Organisationseinheiten und Statusgruppen bestehen, auf der Basis gemeinsamer Workshops, Zukunftswerkstätten und ähnlichem Entscheidungsgrundlagen erarbeiten zu lassen, die anschließend instituts- und/oder hochschulöffentlich (etwa im Rahmen sogenannter „Umweltforen“) vorgestellt und diskutiert werden und schließlich im dritten Schritt von den verantwortlichen Leitungsorganen entschieden werden.
- Weitgehender Konsens herrscht darüber, dass die Unterstützung durch die Hochschulleitung bzw. die Leitung der jeweiligen Organisationseinheiten für ein erfolgreiches Umweltmanagement unverzichtbar ist. Darüber hinaus geht allerdings die von Pellert für alle größeren Veränderungsprojekte aufgestellte Forderung, dass die Leitungskräfte als "Change Agents" zunächst "alles das sich selbst zumuten und ausprobieren (sollten; R.B), was dann auf die Organisation angewendet werden soll "(Pellert 1999: 130). Damit würden sie das Umweltmanagement nicht nur verbal und durch die Bereitstellung von Ressourcen unterstützen, sondern selbst durch eigene Initiativen und Aktivitäten als Vorreiter und Vorbild wirken.
- Generell sollte die – durchaus umstrittene - Einbeziehung der Hochschullehrer nicht über die zentrale Verwaltung, sondern über das Rektorat/Präsidium und die wissenschaftliche Selbstverwaltung erfolgen.
- Das UMS benötigt einen professionellen Kern von MitarbeiterInnen, die mit einem definierten Anteil ihrer Arbeitszeit eingesetzt sind und über die hierfür notwendigen Qualifikationen verfügen. Darüber hinaus gilt für die Mitarbeit in Arbeitsgruppen etc. das Prinzip der Freiwilligkeit, es sollten keinen KollegInnen "abgeordnet" werden.
- Um die Bereitschaft zu ehrenamtlichen Tätigkeiten nicht zu strapazieren, sollten Arbeitsgruppen und –kreise primär als Diskussions- und Beratungsgremien

verstanden werden, die von darüberhinausgehenden Recherchen und Analysen weitgehend entlastet bleiben.

- Horizontale und vertikale Kommunikation und Vernetzung aller am UMS beteiligten Hochschulangehörigen: Hierdurch können die ansonsten weitgehend isolierten dezentralen "Inseln" des Umweltmanagements miteinander verknüpft werden und voneinander lernen. Durch die Bereitstellung wichtiger Materialien und Informationen durch die Leitung des zentralen UMS sowie den Erfahrungsaustausch zwischen den dezentralen Einheiten können Mehrarbeit vermieden und unterschiedliche Problemlösungen kennengelernt und kommuniziert werden.
- Die für den Diskurs über die ökologische Relevanz der Hochschule, ihrer Einheiten und der in diesen durchgeführten konkreten Tätigkeiten notwendigen Bestandsaufnahmen und Begründungszusammenhänge sollten in möglichst verständlicher und nachvollziehbarer Weise aufbereitet und vorgestellt werden (z.B. Visualisierung von Verbräuchen und Emissionen, Vergleich mit anderen Verursachern u.ä.)

Mit der Bearbeitung der zahlreichen Komplexitäts-, Ungewissheits-, Kommunikations- und Partizipationsprobleme, die sich im Prozess der Bestimmung der ökologischen Relevanz der Hochschulen und dem Versuch einer gemeinsamen Problemdefinition ergeben, stehen die Hochschulen vor Herausforderungen, die nicht nur sie betreffen und bezüglich derer sie möglicherweise trotz der oben aufgezeigten besonderen Problemlage das Potential zur Entwicklung innovativer Problemlösungsansätze verfügen. Denn die Vermittlung zwischen den hochkomplexen und nicht zuletzt gerade deshalb ungelösten globalen Umweltproblemen mit der Ebene der als marginal und wenig relevant erscheinenden einzelnen Handlungsbereiche und Tätigkeiten stellt ein zentrales Problem des Umweltmanagements dar – und an diesem Punkt kann von den Universitäten in der Tat mehr erwartet werden als etwa von kleinen Handwerksbetrieben. Das zentrale theoretische wie praktische Problem liegt darin, dass das, was eigentlich eine Voraussetzung für ökologisches Engagement und Management darstellt – nämlich ein gemeinsames Problemverständnis –, erst im Prozess des Umweltmanagements selbst erzeugt werden muss (vgl. auch Birke u.a. 1998). Dieser Prozess benötigt ein hohes Maß an Ressourcen und einen "langen Atem". Insofern ist das Umweltmanagement keine Antwort auf die Frage nach der ökologischen Relevanz der Hochschulen – es kann aber den hierfür notwendigen Diskurs einleiten und eine systematische Datenbasis hierfür liefern.

Ob und auf welche Weise dies tatsächlich geschieht, ist auch aus der Perspektive der empirischen Forschung zum ökologischen Wandel von Organisationen von großem Interesse. Zum einen konzentrieren sich in den Hochschulen allgemeine Probleme des Umweltmanagements von Organisationen wie auch des individuellen Umwelthandelns, welche sich aus der zunehmenden Komplexität, Diffusität und Unsicherheiten ökologischer Problem- und Risikolagen ergeben. Zum anderen stellt sich das – auch für den Bereich des ökologischen Handelns zentrale - Problem der Entwicklung gemeinsamer Zielvorstellungen und Leitbilder sowie der Kooperation und Handlungskoordination einer Vielzahl unterschiedlicher Akteure mit heterogenen Orientierungen und Interessen an den Hochschulen in besonders ausgeprägter Weise. Weitere Forschungsperspektiven ergeben sich aus der gleichzeitigen Existenz hierarchischer, kollegialer und anarchischer Organisationsformen und der Anwendbarkeit unterschiedlicher Forschungsansätze. Denn die Universitäten gelten als Musterbeispiel und Prototyp sowohl des politischen Systems (d.h. als Versammlung lose strukturierter Interessengruppen; Politikansatz) als auch der anarchischen sowie der normativen Organisation (im Kulturansatz), in der Normen, Werte, Symbole, Traditionen eine wichtige Rolle spielen (Pellert 1999). Damit bietet sich die Chance, ganz unterschiedliche Organisationstypen untersuchen und dabei unterschiedliche Modelle und Forschungsansätze anwenden und nutzen zu können.

Entsprechende Befunde könnten dazu beitragen, die insbesondere bezüglich des Dienstleistungsbereichs vorhandenen Forschungslücken über die Einführung, Umsetzung und Ergebnisse von Umweltmanagementsystemen sowie die daraus resultierenden unterschiedlichen "Ökologisierungspfade" zu schließen. Ob die Hochschulen über das Potential verfügen und ob, inwieweit und mittels welcher Managementstrategien, Kooperationsformen und –anreize es ihnen gelingt, den neuen und hohen Erwartungen gerecht zu werden, mit denen sie sich seit den 90er Jahren zunehmend konfrontiert sehen, wird sich erst auf einer solchen Grundlage realistischer als bislang möglich einschätzen lassen.

Literatur

- Ankele, K.; Kottmann, H. (2000): Ökologische Zielfindung im Rahmen des Umweltmanagements, Schriftenreihe des IÖW 147/00, Berlin
- Bastenhorst, K.-O.; Gilch, H.; Müller, J.; Schaltegger, S. (2000): Umweltmanagement als Grundlage für die nachhaltige Hochschule, in: Michelsen 2000, 40-68
- Beck, U. (1988): Gegengifte. Die organisierte Unverantwortlichkeit, Frankf./M.
- Birke, M.; Jäger, Th.; Schwarz, M. (1998): Organisation und Ökologie, in: ÖZS, 23, H. 3, 26-44
- Böschen, S. (2002): Risikogenese. Metamorphosen von Wissen und Nicht-Wissen, in: Soziale Welt, 53, 67-85
- Bogun, R. (2000): Was heißt "Umweltbewußtsein"? Gemeinsamkeiten und Differenzen im Verständnis eines umstrittenen Forschungsgegenstands. Forschungszentrum Arbeit Umwelt Technik, artec-paper Nr. 78, Universität Bremen
- BMU (Hg.) (o.J.): Umweltpolitik. Agenda 21. Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung im Juni 1992 in Rio de Janeiro, Bonn
- BMU/UBA (Hg.) 2000: Umweltcontrolling im Bereich der öffentlichen Hand, Schriftenreihe des IÖW 150/00, Berlin
- Crusius, R. (1999): "Verteidigungslinie" der Wissenschaft für Aktivitäten im Sinne der "Regulierungsprävention" in den Rechtsgebieten Arbeitssicherheit und Umweltschutz – Plädoyer für eine Vorwärtsverteidigung (download unter <http://www2.his.de/Abt3/Umweltschutz/Infoseite/Materialien/crusius2.pdf>; 13.2.04)
- Dyllick, T.; Hamschmidt, J. (1999): Wirkungen von Umweltmanagementsystemen - eine Bestandsaufnahme empirischer Studien, in: ZfU, H. 44, 507 - 540
- Emmrich, Rico 2002a: "Mit Zuckerbrot und Peitsche" oder "als Vorbild voran". Leitbilder in der Organisation des Umweltmanagements an Hochschulen, Forschungsgruppe Umweltbildung, papers 02-166, Teil I, FU Berlin
- Emmrich, Rico 2002b: "Mit Zuckerbrot und Peitsche" oder "als Vorbild voran". Leitbilder in der Organisation des Umweltmanagements an Hochschulen, Forschungsgruppe Umweltbildung, papers 02-166, Teil I, FU Berlin
- Fichter, K. (2000): Beteiligung im betrieblichen Umweltmanagement, WZB-paper P00-503, Berlin
- Filho, W.L. (Hg.) (1998): Umweltschutz und Nachhaltigkeit an Hochschulen. Konzepte-Umsetzung, Frankfurt/Main u.a.
- Gill, B. (1999): Reflexive Modernisierung und technisch-industriell erzeugte Umweltprobleme - Ein Rekonstruktionsversuch in präzisierender Absicht, in: ZfS, H. 3
- Grothe-Senf, A. (1999): Öko-Audit und MitarbeiterInnenbeteiligung, in: Freimann, J. (Hg.): Werkzeuge erfolgreichen Umweltmanagements. Ein Kompendium für die Unternehmenspraxis, Wiesbaden
- Haan, G. de; Kuckartz, U. (1996): Umweltbewußtsein. Denken und Handeln in Umweltkrisen, Opladen
- Hanft, A. (Hg.)(2000): Hochschulen managen? Zur Reformierbarkeit der Hochschulen nach Managementprinzipien, Neuwied
- Hanft, A. (2000a): Sind Hochschulen reform(un)fähig? – Eine organisationstheoretische Analyse, in: Hanft 2000, 3-24
- Hans-Böckler-Stiftung (HBS) (Hg.) (1994): Arbeits- und Umweltschutz an Hochschulen, Manuskripte 140, Düsseldorf

- Heinel, T.; Rubelt, J. (Hg.) 2000): Die Beschäftigten. Stiefkinder beim Öko-Audit – Trendwende bei EMAS II? Berlin
- Herz, A. (2000): Ökologisierung der Hochschule. Eine Konzeption für die Universität Trier, Dissertation, Universität Trier (download unter <http://ub-dok.uni-trier.de/diss/diss50/20001018/20001018.pdf>; 13.2.04)
- HIS GmbH (Hg.) 2000: Umweltmanagement an Hochschulen. Chancen und Grenzen eines Umweltaudits. Kurzinformation Bau und Technik, B 3/2000, Hannover
- Kern, H. (2000): Rückgekoppelte Autonomie. Steuerungselemente in lose gekoppelten Systemen, in: Hanft 2000, 25-38
- Klemisch, H. (Hg.) (1997): Öko-Audit und Partizipation, Köln
- Klinke, A.; Renn, O. (1999): Risikokommunikation als integraler Bestandteil von Umweltrisikopolitik, in: Hansjürgens, B. (Hg.): Umweltrisikopolitik, Berlin, 138-153
- Kuckartz, U. (1996): Was heisst Ökologisierung der Hochschulen? Von der Agenda 21 zum Copernicus-Aktionsprogramm, Forschungsgruppe Umweltbildung, Papers 96 –133, FU Berlin
- Libbe, J. (1999): Umweltcontrolling im Bereich der Öffentlichen Hand, Vorstudie zu einem Leitfaden, in: Hasper, M.; Pinn, G.; Haenlein, L.; Rubelt, J. (Hg.) (1999): Kommunales Öko-Audit. Umweltmanagement für Verwaltungen, Schulen und Hochschulen, Berlin, 31-45
- Michelsen, G. (Hg.) (2000): Sustainable University. Auf dem Weg zu einem universitären Agendaprozeß, Frankfurt/M.
- Michelsen, G. (2000a): Nachhaltigkeit als Herausforderung für die Hochschulen, in: Michelsen 2000, 13-39
- Mierheim, H. (2000): Umweltcontrolling im Bereich der öffentlichen Hand, in: BMU/UBA 2000, 10-19
- Müller, J.; Gilch, H. (2001): Erfolgsfaktoren für ein Umwelt-Audit an Hochschulen. Der Umweltmanagementprozess an der Universität Lüneburg, in: Müller u.a. (Hg.), 9-53
- Müller, J.; Gilch, H.; Bastenhorst, K.-O. (Hg.) (2001): Umweltmanagement an Hochschulen. Dokumentation eines Workshops vom Januar 2000 an der Universität Lüneburg, Frankf./M.
- Müller, J.; Stratmann, F. (2000): Entwicklung des Umweltmanagements an deutschen Hochschulen, in: HIS 2000, 1-4
- Noeke, J. (2000): Praxisbeispiel Universität Paderborn, in: HIS 2000, 41-44
- Oelsner, G. (1998): Erste Erfahrungen aus dem Modellprojekt Kommunales Öko-Audit Baden-Württemberg, in: Pfaff-Schley, H. (Hg.): Kommunales EG-Öko-Audit. Möglichkeiten und Grenzen der Umsetzung, Berlin, 47-62
- Pellert, Ada (1999): Die Universität als Organisation. Die Kunst, Experten zu managen. Wien (u.a.)
- Pellert, A.(2000): Expertenorganisationen reformieren, in: Hanft 2000, 39-56
- Schäfer, H. (2000): Ökologische Betriebsinitiativen und Beteiligung von Arbeitnehmern an Umweltmanagementsystemen, WZB-paper P00-508, Berlin
- Schwaderlapp, R. (1999): Umweltmanagementsysteme in der Praxis, München
- Schwiersch, A.; Simonowsky, P. (2000): Nachhaltigkeit und Universität. Wie reiht sich das Projekt "Agenda 21 und Universität Lüneburg" auf nationaler Ebene in Aktivitäten anderer Universitäten ein? in: Michelsen 2000, 192-215
- Steger, U. (1997): Mikropolitik - strategisches Management - Organisationslernen. Welcher Weg aus dem Dilemma? in: Birke u.a. 1997, 255-273

- Steger, U. (2000): Umweltmanagementsysteme - Erfahrungen u. Perspektiven, in: ZfU, H. 4, 467-506
- Stoltenberg, U. (2000): Lebenswelt Hochschule als Erfahrungsraum für Nachhaltigkeit, in: Michelsen 2000, 90-116
- Stratmann, F.; Müller, J. (1995): Organisation des Arbeits- und Umweltschutzes in Hochschulen, HIS GmbH, Hochschulplanung Band 110, Hannover
- Teichert, V. (1994): Umweltinformationssysteme im Betrieb und Arbeitnehmerinteressen, Schriftenreihe des IÖW 82/94, Berlin
- Teichler, U. (1998): Managementreformen an deutschen Hochschulen. Einige Betrachtungen aus der Distanz, in: Ermert, K. (Hg.): Hochschulmanagement. Perspektiven der "Organisationskultur" der Hochschulen, Loccumer Protokolle 25/98, Evangelische Akademie Loccum
- UBA (Hg.)(1999): Umweltcontrolling im Bereich der öffentlichen Hand (Vorstudie), Texte 8/99, Berlin
- Ullrich, Ch.; Winkelmann, H.-P. (1998): Das Projekt "UniDo 21" der Universität Dortmund, in: Filho 1998, 65-72
- Viebahn, P.; Matthies, M. (1999) (Hg.): Umweltmanagement an Hochschulen. Konzepte, Strategien, Lösungen, Bochum
- Wiesenthal, H. (1997): Adaption und Innovation. Neun Thesen zum Verhältnis von Unternehmen und Gesellschaft, in: Birke u.a 1997, 163-188

Das Forschungszentrum Nachhaltigkeit (artec) – Kurzportrait

Das Forschungszentrum Nachhaltigkeit bündelt ein multidisziplinäres Spektrum von - vorwiegend sozialwissenschaftlichen - Kompetenzen auf dem Gebiet der Nachhaltigkeitsforschung. Im Mittelpunkt stehen dabei zwei innovative Fragen:

- Was kann erkannt und getan werden, um die Verletzlichkeit sozialer und natürlicher Systeme zu reduzieren?
- Was ist nötig, um deren „Abwehrkräfte“ zu steigern?

Die Hauptkompetenzen liegen in den Bereichen: Arbeitswissenschaft, Technikfolgenabschätzung und Technikbewertung, Managementlehre, Umweltsoziologie und Umweltpolitik.

Integration, Interdisziplinarität und Gestaltungsorientierung bilden die Leitorientierungen für Forschung und Beratung und es werden verschiedene konzeptionelle Zugänge zur Nachhaltigkeitsproblematik quer zum Disziplinbezug verfolgt.

Die Forschung wird gegenwärtig in vier interdisziplinär ausgerichteten Forschungsfeldern durchgeführt:

Soziale Nachhaltigkeit und Arbeit

Decent Work, Regulierung von Arbeitsbedingungen in globalen Wirtschaftsstrukturen und Arbeitsgestaltung in Organisationen.
(Guido Becke, Eva Senghaas-Knobloch)

Nachhaltigkeitsmanagement und Unternehmensentwicklung

Effizienz und Nachhaltigkeit; Probleme der strategischen Planung nachhaltiger Unternehmensentwicklung und Kooperationsperspektiven.
(Georg Müller-Christ, Brigitte Nagler)

Nachhaltigkeitsorientierte Technikentwicklung und –bewertung

Stoffstrommanagement und Kreislaufwirtschaft, technikorientierte Leitbildforschung und sozialwissenschaftliche Untersuchung der Technikgenese und -regulierung mit Blick auf moderne Schlüsseltechnologien.
(Arnim von Gleich, Hans Dieter Hellige, Ulrich Dolata)

Nachhaltigkeit in Kommune und Region - Change-Management und Alltag

Entwicklung nachhaltiger Handlungsmuster und Strukturen in Politik und Verwaltung, Routinen der persönlichen Alltagsgestaltung und -organisation, Konsummuster und Lebensstile.
(Hellmuth Lange, Ines Weller)

artec-paper im Zeitraum Oktober 2002 – März 2004

Ulrich Dolata

Unfassbare Technologien, internationale Innovationsverläufe und ausdifferenzierte Politikregime. Perspektiven nationaler Technologie- und Innovationspolitiken, 42 S.

artec-paper Nr. 110, März 2004

Roland Bogun

“Umweltsünder“ oder “Vorreiter“? Über Bewertungs- und Motivationsprobleme im Umweltmanagement an Hochschulen, 38 S.

artec-paper Nr. 109, Februar 2004

auch als pdf erhältlich

Eva Senghaas-Knobloch

Global "Global Governance" im Politikfeld Arbeit, 25 S.

artec-paper Nr. 108, Februar 2004

auch als pdf erhältlich

Hans Dieter Hellige

Die Geschichte des Internet als Lernprozess, 24 S.

artec-paper Nr. 107, November 2003

auch als pdf erhältlich

Eva Senghaas-Knobloch

Globale Wirtschaftsstrukturen und "Global Governance" im Politikfeld Arbeit - Auftrag und Möglichkeiten der Internationalen Arbeitsorganisation (IAO), 25 S.

artec-paper Nr. 106, November 2003

auch als pdf erhältlich

Guido Becke (Universität Bremen, artec), Brigitte Nagler (Universität Bremen, artec), Walter Punke (KDA, Stade), Eva Senghaas-Knobloch (Universität Bremen, artec), Gerhard Wegner (KDA, Hannover)

Balanceakt Begeisterung - mit Leib und Seele in der Arbeitswelt, 14 S.

artec-paper Nr. 105, November 2003

auch als pdf erhältlich

Hellmuth Lange, Julia Binde (artec), Stefanie Böge (artec), Hiltrud Burwitz (ZWE), Günter Warsewa (ZWE)

"Informieren – Anbieten – Verordnen. Wege zu nachhaltigen Konsummustern zwischen Konflikt und Konsens", 159 S.

artec-paper Nr. 104, November 2003

auch als pdf erhältlich

Eva Senghaas-Knobloch

Interdependenz, Konkurrenz und Sozialstandards. Probleme und Strategien bei der internationalen Normendurchsetzung, 26 S.

artec-paper Nr. 103, Januar 2003

auch als pdf erhältlich

F. Wilhelm Bruns, Hauke Ernst, Martin Faust, Paulo Gata Amaral, Hermann Gathmann, Sven Grund, Ian Hadfield, Jürgen Huyer, Ulrich Karras, Rainer Pundt, Kai Schmudlach

Distributed Real and Virtual Learning Environment for Mechatronics and Tele-service. Abschlussbericht zum EU-Forschungsprojekt DERIVE, 50 S.
artec-paper Nr. 102, Dezember 2002

Khaled Abdelrahimsai-Pjau, Vahit Bilmez, Denis Böhme, Frank Euhus, Marcus Fährer, Torsten Fröhling, Thomas Gnewuch, Mathias Liebert, Daniel Mutis, Jörn Raffel, Ersin Ürer, Oliver Weickmann

Theater der Maschinen: Ein studentisches Projekt, 140 S.
artec-paper Nr. 101, November 2002

Forschungszentrum Arbeit-Umwelt-Technik (artec) (Hg.)

Kooperation. Eine fach- und professionsübergreifende Gestaltungsaufgabe. Tätigkeitsbericht für den Berichtszeitraum 2000 – 2002, 170 S.

artec-paper Nr. 100, November 2002

auch als pdf erhältlich

Hans Dieter Hellige

Wissenschaftsgenese und Wissenschaftskonzepte der informatischen Disziplin Computerarchitektur: Modelle der Artefaktstruktur, des Designraums und der Designkonflikte, Bericht des Theorieprojektes, 132 S.

artec-paper Nr. 99, November 2002

Forschungszentrum Arbeit-Umwelt-Technik (artec) (Hg.)

Redaktion Brigitte Nagler

Gute Arbeit? Gute Umwelt? Gute Technik? Symposium anlässlich des 12-jährigen Bestehens des Forschungszentrums Arbeit-Umwelt-Technik (artec) am 11. und 12. Oktober 2001, Universität Bremen,

Dokumentation der Beiträge, 116 S.

artec-paper Nr. 98, Oktober 2002

auch als pdf erhältlich

Weitere „artec-paper“ sind unter www.artec.uni-bremen.de/paper/paper.php zu finden.